

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

ELECTROCOMPRESORES SILENCIADOS ROTATIVOS DE TORNILLO







ADVERTENCIAS: antes de utilizar el compresor lea detenidamente las instrucciones indicadas en el siguiente manual.

INFORMACIONES IMPORTANTES

Lea detenidamente todas las instrucciones de funcionamiento, los consejos concernientes a la seguridad y las advertencias del manual de instrucciones.

Cuando se emplea un compresor, la mayoría de los accidentes se deben a que no se respetan las reglas elementales de seguridad.

Los accidentes de trabajo se pueden evitar identificando con tiempo las situaciones potenciales de peligro y respetando las reglas de seguridad apropiadas.

Las reglas fundamentales para la seguridad están indicadas en el apartado “SEGURIDAD” de este manual así como en el apartado relativo a la utilización y al mantenimiento del compresor.

Las situaciones peligrosas que hay que evitar para prevenir todos los riesgos de lesiones graves o daños a la máquina están indicadas en el apartado “ADVERTENCIAS” del compresor o en el manual de instrucciones.

No utilice nunca el compresor de manera inapropiada sino sólo como aconseja el **fabricante**.

La empresa fabricante se reserva el derecho de actualizar los datos técnicos contenidos en este manual sin previo aviso.

I Índice

0 Consideraciones previas

0.1 Cómo leer y utilizar el manual de instrucciones

0.1.a Importancia del manual

El presente **MANUAL DE INSTRUCCIONES** constituye la guía para la **INSTALACIÓN**, **USO**, y **MANTENIMIENTO** del compresor que ha comprado.
Le aconsejamos que siga escrupulosamente todos los consejos que contiene el manual pues tanto el buen funcionamiento como la duración del compresor dependen del uso correcto y de la aplicación metódica de las instrucciones de mantenimiento contenidas en el manual.
No hay que olvidar que, si surgieran dificultades o inconvenientes, los **CENTROS DE ASISTENCIA AUTORIZADOS** están a su completa disposición para cualquier aclaración o intervención que pueda necesitar.
El **fabricante** declina todo tipo de responsabilidad en caso de un uso incorrecto o de un mantenimiento inadecuado del compresor.
El **MANUAL DE INSTRUCCIONES** forma parte integrante del compresor.
Guarde el presente manual durante toda la duración del compresor.
Asegúrese de que todas las actualizaciones entregadas por el fabricante se hayan incluido en el manual o estén junto a él.
Entregue el manual con el compresor cuando éste cambie de usuario o propietario.

0.1.b Conservación del manual

Utilice el manual de manera tal que no dañe su contenido.
No elimine, arranque o escriba por ningún motivo partes del manual.
Conserve el manual en un ambiente protegido de la humedad y del calor.

0.1.c Cómo consultar el manual

Este manual de instrucciones está compuesto por:

- **PORTADA CON LA IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA**
- **ÍNDICE ANALÍTICO**
- **INSTRUCCIONES Y/O NOTAS SOBRE EL COMPRESOR**

En la **PORTADA** aparece el modelo del compresor del que se habla en el manual y el número de serie del compresor que usted tiene.
En el **ÍNDICE** se puede ver el **CAPÍTULO** y el **APARTADO** sobre el que se puede consultar un tema en concreto.
Todas las **INSTRUCCIONES Y/O NOTAS SOBRE EL PRODUCTO** están dirigidas a encontrar las advertencias sobre la seguridad y los procedimientos para un correcto funcionamiento del compresor.

0.1.d Simbología utilizada

Los **SÍMBOLOS** que se explican a continuación se utilizan en toda la presente publicación para llamar la atención del operador sobre cómo comportarse ante cualquier situación de trabajo.



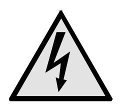
LEA EL MANUAL DE INSTRUCCIONES
Antes de colocar, poner en marcha o intervenir sobre el compresor, lea detenidamente el manual de uso y mantenimiento.



SITUACIÓN DE PELIGRO GENÉRICO
Una nota adicional indica la naturaleza del peligro. Significado de las palabras de señalización:

Advertencias! indica una situación potencialmente peligrosa que, si se ignora, puede provocar daños a las personas y al compresor.

Nota! destaca una información esencial.



PELIGRO DE SACUDIDA ELÉCTRICA
Atención, antes de efectuar una operación en el compresor es obligatorio desactivar la alimentación eléctrica de la máquina.

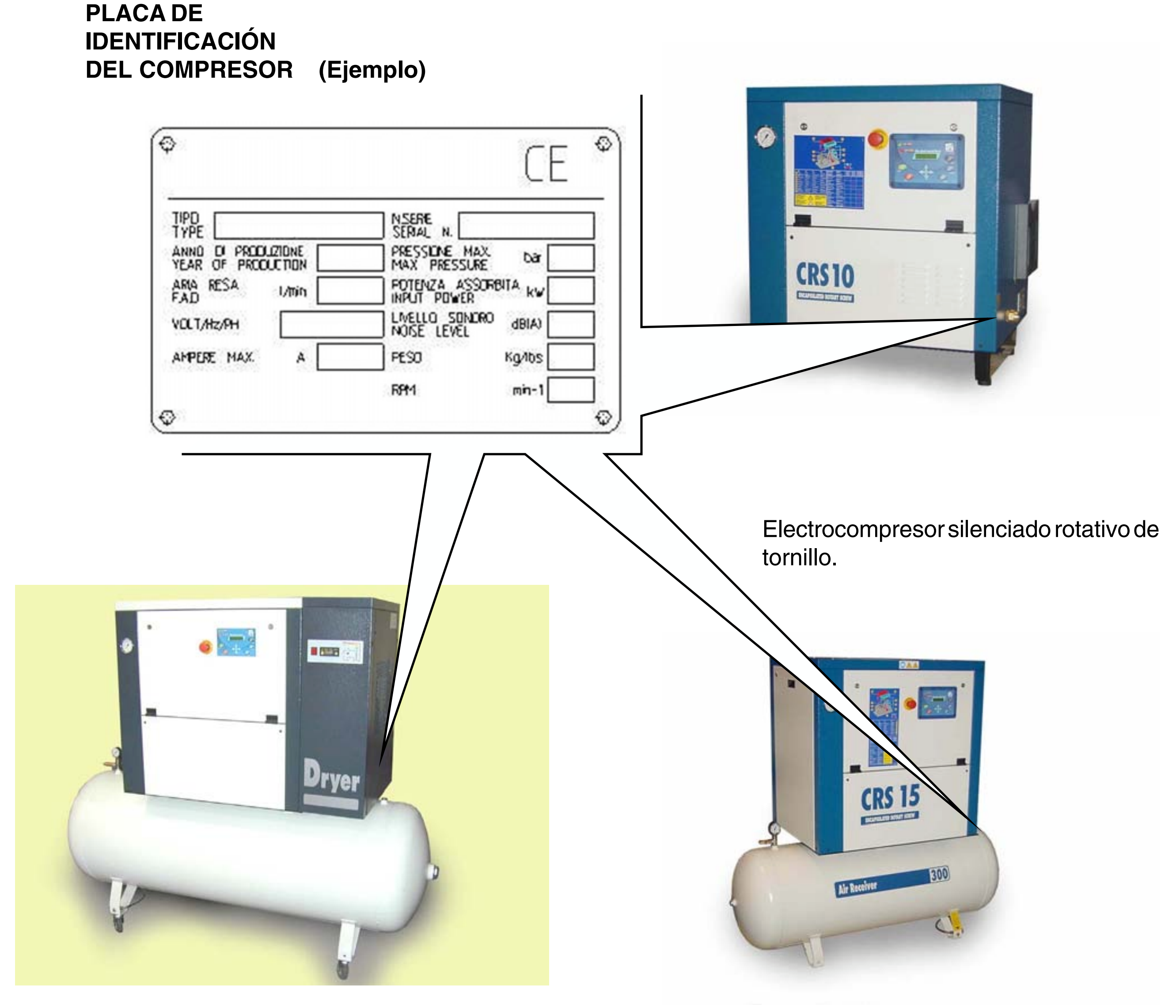


PELIGRO DE TEMPERATURAS ELEVADAS
Atención, en el compresor hay algunas partes que podrían alcanzar temperaturas elevadas.

1 Informaciones generales

1.1 Datos de identificación del fabricante y del compresor

PLACA DE IDENTIFICACIÓN DEL COMPRESOR (Ejemplo)



Electrocompresor silenciado rotativo de tornillo.

Electrocompresor silenciado rotativo de tornillo montado sobre depósito, con secador de aire de ciclo frigorífico y filtros.

Electrocompresor silenciado rotativo de tornillo montado sobre depósito.

1.2 Informaciones sobre la asistencia técnica y el mantenimiento de la máquina

Les recordamos que nuestro servicio de asistencia está a su completa disposición para resolver cualquier problema que se presente o para suministrarles las informaciones necesarias.

Para eventuales aclaraciones diríjase a:

SERVICIO DE ASISTENCIA CLIENTES o a su distribuidor de zona.

Sólo se puede garantizar un rendimiento óptimo de nuestros compresores si se utilizan repuestos originales.

Se aconseja seguir escrupulosamente las instrucciones suministradas en el Capítulo MANTENIMIENTO y utilizar **EXCLUSIVAMENTE** piezas de repuesto originales.

La utilización de repuestos NO ORIGINALES invalida automáticamente la garantía.

1.3 Advertencias generales de seguridad

Nota! **Las operaciones que encontrarán en este manual han sido escritas para ayudar al operador durante la utilización y las operaciones de mantenimiento del compresor.**



INSTRUCCIONES IMPORTANTES PARA UTILIZAR CON SEGURIDAD EL COMPRESOR.

ATENCIÓN: EL USO INAPROPIADO Y UN MANTENIMIENTO INCORRECTO DEL COMPRESOR PUEDEN PROVOCAR LESIONES FÍSICAS AL USUARIO. PARA EVITAR ESTOS RIESGOS HAY QUE SEGUIR DETENIDAMENTE LAS INSTRUCCIONES SIGUIENTES.

1. NO TOCAR LAS PARTES EN MOVIMIENTO
No meter nunca las manos, dedos u otras partes del cuerpo cerca de las partes en movimiento del compresor.

2. NO USAR EL COMPRESOR SIN LAS PROTECCIONES MONTADAS
No usar nunca el compresor sin que todas las protecciones estén perfectamente montadas en su sitio (por ej. carenado, cubrecorrea, válvula de seguridad); si las operaciones de mantenimiento o asistencia requieren que se quiten estas protecciones, hay que asegurarse de que las protecciones estén bien fijadas en su sitio antes de utilizar de nuevo el compresor. Está tajantemente prohibido deshabilitar los dispositivos de seguridad instalados en el compresor.

3. UTILIZAR SIEMPRE GAFAS DE PROTECCIÓN
Utilizar siempre gafas o protecciones análogas para los ojos. No dirigir el aire comprimido hacia ninguna parte de su cuerpo o del de otras personas.

4. PROTEGERSE CONTRA LOS CHOQUES ELÉCTRICOS
Prevenir los contactos accidentales del cuerpo con partes metálicas del compresor como tubos, depósito o partes de metal conectadas a tierra. No usar nunca el compresor en presencia de agua o en ambientes húmedos.

5. DESCONECTAR EL COMPRESOR
Desconectar el compresor de la fuente de energía eléctrica y descargar completamente la presión del depósito antes de efectuar cualquier operación de asistencia, inspección, mantenimiento, limpieza y cambio o control de cualquier pieza.

6. ARRANQUES ACCIDENTALES
No transportar el compresor mientras está conectado a la fuente eléctrica o cuando el depósito está bajo presión. Asegurarse de que el interruptor esté en la posición OFF antes de conectar el compresor al suministro eléctrico.

7. ALMACENAR EL COMPRESOR DE MANERA APROPIADA
Cuando el compresor no se utiliza tiene que estar almacenado en un lugar seco protegido de la acción de los agentes atmosféricos. Mantener fuera del alcance de los niños.

8. ZONA DE TRABAJO
Mantener la zona de trabajo limpia y si fuera necesario quitar del área las herramientas que no sean necesarias. Mantener la zona de trabajo bien ventilada. No usar el compresor en presencia de líquidos inflamables o gases. El compresor puede producir chispas durante su funcionamiento. No usar el compresor en situaciones donde se puedan hallar pinturas, gasolinas, sustancias químicas, adhesivos o cualquier otro material combustible o explosivo.

9. MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS
Evitar que los niños o cualquier otra persona entren en contacto con el cable de alimentación del compresor. Las personas ajenas tienen que mantenerse a una cierta distancia de seguridad de la zona de trabajo.

10.PRENDAS DE TRABAJO
No usar indumentos o accesorios inadecuados, pues podrían quedar atrapados en las partes en movimiento. Llevar un gorro para cubrir el pelo si es necesario.

11.PRECAUCIONES PARA EL CABLE DE ALIMENTACIÓN
No desconectar la clavija de la corriente tirando del cable de alimentación. Mantener el cable dejos del

calor, del aceite y de superficies cortantes. No pisar el cable eléctrico ni aplastarlo con pesos inadecuados.

12.MANTENER EL COMPRESOR CON CUIDADO

Seguir las instrucciones para el mantenimiento. Inspeccionar el cable de alimentación periódicamente y si está dañado repararlo o cambiarlo en un centro de asistencia autorizado. Comprobar el aspecto exterior del compresor de manera que no presente anomalías visuales. Dirigirse eventualmente al centro de asistencia más cercano.

13.PROLONGACIONES ELÉCTRICAS PARA LA UTILIZACIÓN EN EL EXTERIOR

Cuando el compresor se utiliza en el exterior utilizar solamente prolongaciones de cable destinadas al uso exterior y marcadas para este uso.

14.CUIDADO

Prestar atención a la tarea que se está efectuando y utilizar el sentido común. No usar el compresor cuando están cansados. El compresor no debe ser utilizado jamás si se está bajo el efecto del alcohol, drogas o medicinas que puedan inducir somnolencia.

15.CONTROLAR LAS PARTES DEFECTUOSAS O LAS PÉRDIDAS DE AIRE

Antes de volver a utilizar el compresor, si una protección u otras piezas están dañadas deben ser controladas detenidamente para determinar si pueden funcionar en condiciones de seguridad. Controlar la alineación de las partes en movimiento, tubos, manómetros, reductores de presión, conexiones neumáticas y cualquier otra parte que tenga importancia en el funcionamiento normal de la máquina. Las piezas dañadas deben ser correctamente reparadas o sustituidas por el servicio de asistencia autorizado o cambiadas como se indica en el manual de instrucciones.

16.UTILIZAR EL COMPRESOR EXCLUSIVAMENTE PARA LAS APLICACIONES ESPECIFICADAS EN EL SIGUIENTE MANUAL DE INSTRUCCIONES

El compresor es una máquina que produce aire comprimido. No utilizar jamás el compresor para usos diferentes de los especificados en este manual de instrucciones.

17.UTILIZAR EL COMPRESOR CORRECTAMENTE

Poner en funcionamiento el compresor conforme a las instrucciones de este manual. No dejar que utilicen el compresor los niños ni las personas que no tienen familiaridad con su funcionamiento.

18.COMPROBAR QUE LOS TORNILLOS, PERNOS Y LA TAPA ESTÉN FIRMEMENTE FIJADOS

19.MANTENER LIMPIA LA REJILLA DE ASPIRACIÓN

Mantener la rejilla de ventilación del motor limpia. Limpiar con regularidad esta rejilla si el ambiente de trabajo es demasiado sucio.

20.HACER FUNCIONAR EL COMPRESOR A LA TENSIÓN NOMINAL

Hacer funcionar el compresor a la tensión indicada en la placa de datos eléctricos. Si el compresor se utiliza a una tensión superior o inferior a la nominal, se pueden dañar o quemar el motor y otros componentes eléctricos.

21.NO UTILIZAR JAMÁS EL COMPRESOR SI ESTÁ DEFECTUOSO

Si mientras el compresor trabaja produce ruidos extraños o excesivas vibraciones, o si pareciera defectuoso, interrumpir su funcionamiento inmediatamente y comprobar su funcionalidad o contactar con el centro de asistencia autorizado más cercano.

22.NO LIMPIAR LAS PARTES DE PLÁSTICO CON DISOLVENTES

Los disolventes como la gasolina, diluyentes, gasóleo u otras sustancias que contienen hidrocarburos pueden dañar las partes de plástico. Limpiar eventualmente estas partes con un paño suave y agua con jabón o con líquidos apropiados.

23.UTILIZAR SÓLO PIEZAS DE REPUESTO ORIGINALES

El uso de piezas de repuesto no originales invalida automáticamente la garantía y produce desperfectos en el funcionamiento del compresor. Las piezas de repuesto originales están disponibles en los distribuidores autorizados.

24.NO MODIFICAR EL COMPRESOR

No modificar el compresor. Consultar con un centro de asistencia autorizado para efectuar todas las reparaciones. Una modificación no autorizada puede disminuir las prestaciones del compresor y puede ser la causa de graves accidentes para las personas que no poseen el conocimiento técnico necesario para hacer modificaciones a la máquina.

25.APAGAR EL COMPRESOR CUANDO NO ESTÁ EN FUNCIONAMIENTO

Cuando el compresor no está en funcionamiento, colocar el interruptor en la posición “0” (OFF), desconectar el compresor de la corriente y abrir la llave general del aire para descargar el aire comprimido del depósito.

26.NO TOCAR LAS PARTES CALIENTES DEL COMPRESOR

Para prevenir quemaduras, no tocar los tubos, el motor y las demás partes calientes.

27.NO DIRIGIR EL CHORRO DE AIRE DIRECTAMENTE HACIA EL CUERPO

Para prevenir riesgos, no dirigir jamás el chorro de aire hacia personas o animales.

28.NO PARAR EL COMPRESOR TIRANDO DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN

Utilizar los pulsadores “O/I” (ON/OFF) del panel de control para parar el compresor.

29. CIRCUITO NEUMÁTICO

Utilizar tubos y herramientas neumáticas recomendadas que soportan una presión superior o igual a la presión de funcionamiento del compresor.

30. PIEZAS DE REPUESTO

En caso de reparaciones, utilizar únicamente piezas de repuesto originales idénticas a las piezas sustituidas.

Las reparaciones deben ser efectuadas exclusivamente por un centro de asistencia autorizado.

31. PARA UTILIZAR CORRECTAMENTE EL COMPRESOR

Antes de empezar el trabajo, el personal tiene que conocer perfectamente la posición y el funcionamiento de todos los mandos y de las características del compresor.

32. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Las operaciones de uso y mantenimiento de los componentes de otros fabricantes montados en la máquina, que no figuran el presente manual, se encuentran en las publicaciones adjuntas.

33. NO DESENROSCAR LA CONEXIÓN CON EL DEPÓSITO BAJO PRESIÓN

Evitar absolutamente desenroscar cualquier conexión con el depósito bajo presión y sin haber controlado antes si el depósito está cargado.

34. NO MODIFICAR EL DEPÓSITO

Está prohibido hacer agujeros, soldaduras o deformar adrede el depósito del aire comprimido.

35. SI SE UTILIZA EL COMPRESOR PARA PINTAR

a) No trabajar en locales cerrados ni cerca de llamas libres
b) Asegurarse de que el local donde se trabaja con el compresor tenga una ventilación adecuada
c) Proteger la nariz y la boca con una mascarilla.

36. NO INTRODUCIR OBJETOS O PARTES DEL CUERPO DENTRO DE LAS REJILLAS DE PROTECCIÓN

No introducir objetos o partes del cuerpo dentro de las rejillas de protección, para evitar daños físicos y al compresor.



CONSERVAR ESTAS INSTRUCCIONES DE USO Y MANTENIMIENTO Y PONERLAS AL ALCANCE DE LAS PERSONAS QUE DESEAN UTILIZAR ESTE APARATO!

NOS RESERVAMOS EL DERECHO DE APORTAR CUALQUIER MODIFICACIÓN SIN AVISO PREVIO SI FUERA NECESARIO.

2 Informaciones preliminares sobre la máquina

2.1 Descripción general

El compresor rotativo de tornillo nace de un proyecto específico destinado a la reducción de los costes de mantenimiento para el operador.
El mueble exterior está revestido completamente por un conjunto de paneles de material fonoabsorbente antiaceite para garantizar una mayor duración con el paso del tiempo.
Las partes están colocadas de manera que se pueda acceder a todas las partes vitales para efectuar el mantenimiento abriendo los paneles a tal efecto dotados con cerraduras rápidas.
En el mismo lado están todos los filtros y todos los dispositivos de regulación y de seguridad (filtro de aceite, filtro del aire, filtro separador de aceite, válvula de regulación, válvula de mínima presión, válvula de seguridad por presión máxima, termostato, tensado correas, unidad de compresión de tornillo, presostato, vaciado y llenado de aceite del depósito del separador de aceite).
La serie con secador ha sido concebida para englobar en una sola máquina compacta todo un sistema para el aire comprimido. De hecho lleva conectado un secador capaz de suministrar aire sin humedad para que las herramientas duren a pesar de su uso.

Nota! **Para el mercado europeo los depósitos de los compresores están fabricados según la Directiva 87/404/CEE. Para el mercado europeo los compresores están fabricados según la Directiva 98/37/CEE.**

Nota! **Controle su modelo en la placa de datos del compresor y dentro del presente manual.**

LUBRICANTES ACONSEJADOS
Utilizar siempre aceite para turbinas con unos 46 cSt a 40°C y un punto de fluidez de por lo menos -8°C +10°C. El punto de inflamabilidad debe ser superior a +200°C.



NO MEZCLAR JAMÁS CALIDADES DIFERENTES DE ACEITE.

<u>ACEITE PARA EL TORNILLO</u>

ESSO	EXXCOLUB 46
BP	ENERGOL HLP 46
SHELL	CORENA D 46
TOTAL	AZOLLA ZS 46
MOBIL	DTE OIL 25
DUCKHAMS	ZIRCON 46

Utilizar aceite con graduación VG32 para climas fríos y VG68 para climas tropicales.
Se aconseja la utilización de aceites sintéticos para climas muy cálidos y húmedos.

2.2 Uso previsto

Los compresores silenciados rotativos de tornillo han sido diseñados y concebidos únicamente para producir aire comprimido.
CUALQUIER OTRO USO DIFERENTE DEL MENCIONADO Y NO PREVISTO EXIME AL FABRICANTE DE LOS POSIBLES RIESGOS QUE PUDIERAN SURGIR.
De cualquier manera, un empleo del compresor diverso del acordado en el momento de la compra **<u>EXCLUYE AL FABRICANTE DE CUALQUIER RESPONSABILIDAD POR EVENTUALES DAÑOS CAUSADOS A LA MÁQUINA, A COSAS O PERSONAS</u>**.
La instalación eléctrica no está concebida para empleos en locales antideflagrantes y para productos inflamables.



NO DIRIGIR JAMÁS EL CHORRO DE AIRE HACIA PERSONAS O ANIMALES.
NO UTILIZAR EL AIRE COMPRIMIDO PRODUCIDO POR COMPRESORES LUBRICADOS CON FINALIDADES RESPIRATORIAS O EN PROCESOS DE PRODUCCIÓN DONDE EL AIRE ESTÁ A CONTACTO DIRECTO CON SUSTANCIAS ALIMENTICIAS, SI NO HA SIDO

2.3 Datos técnicos

Modelo		HPi5.5		HPi7.5			HPi10			HPi15				HPi20		
Presión máx.	**bar/psi**	**8-116**	**10-145**	**8-116**	**10-145**	**13-188**	**8-116**	**10-145**	**13-188**	**8-116**	**10-145**	**13-188**	**16-232**	**8-116**	**10-145**	**13-188**
Tipo de tornillo		NK40		NK40			NK40			NK60				NK60		
Velocidad de rotación del compresor	**min^{-1}**	3610	2760	4840	4150	3260	6610	6180	4940	6270	6010	5010	4400	7780	7190	6365
Volumen del aire suministrado ISO 1217	**l/min**	550	420	790	650	530	1050	950	780	1530	1380	1100	1020	2050	1805	1460
	cfm	19,4	15	27,8	22,9	18,7	37,06	33,5	27,5	54	48,7	38,8	36	72,3	60,01	51,5
Racor de salida aire	**R**	3/4 G	3/4 G	3/4 G	3/4 G	3/4 G	3/4 G	3/4 G	3/4 G	3/4 G	3/4 G	3/4 G	3/4 G	3/4 G	3/4 G	3/4 G
Cantidad de lubricante	**l**	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5
Caudal del ventilador	**m^3/h**	1500	1500	1500	1500	1500	2200	2200	2200	2650	2650	2650	2650	4100	4100	4100
Residuo de aceite en el aire	**ppm**	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
Motor eléctrico 2 polos	**IEC**	MEC112	MEC112	MEC112	MEC112	MEC112	MEC112	MEC112	MEC112	MEC132	MEC132	MEC132	MEC132	MEC132	MEC132	MEC132
Potencia útil	**HP/kW**	5,5/4	5,5/4	7,5/5,5	7,5/5,5	7,5/5,5	10/7,5	10/7,5	10/7,5	15/11	15/11	15/11	15/11	20/15	20/15	20/15
Grado de protección	**IP**	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Servicio		S 1	S 1	S 1	S 1	S 1	S 1	S 1	S 1	S 1	S 1	S 1	S 1	S 1	S 1	S 1
Máximo de arranques por hora	**N°**	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Límites de la temperatura ambiente	**°C (min/max)**	5/45	5/45	5/45	5/45	5/45	5/45	5/45	5/45	5/45	5/45	5/45	5/45	5/45	5/45	5/45
Nivel sonoro	**dB (A)**	66	66	67	67	67	67	67	67	68	68	68	68	69	69	69

Nivel sonoro medido en campo libre a 4 m de distancia ±3 dB (A) con la máxima presión de utilización.

¡Nota! Los datos técnicos y las dimensiones de la máquina pueden estar sometidos a variaciones en cualquier momento sin preaviso.

PREVIAMENTE FILTRADO Y TRATADO PARA DICHOS USOS.

3 Transporte, Manejo, Almacenamiento



Antes de leer el siguiente capítulo, a fin de utilizar el compresor en condiciones de seguridad, consultar las normativas de seguridad del Apartado 1.3.

3.1 Transporte y manejo de la máquina embalada



El transporte del compresor embalado tiene que ser efectuado por personal cualificado ayudándose de una carretilla con horquillas.

Antes de efectuar una operación cualquiera de transporte, prestar atención de manera que la resistencia de la carretilla elevadora sea idónea a la carga que hay que elevar.
Colocar las horquillas exclusivamente en las posiciones indicadas en la figura. Una vez colocadas las horquillas en los puntos indicados elevar despacio evitando efectuar movimientos bruscos.





No permanecer por ningún motivo en la zona de las operaciones ni subir sobre la caja durante los desplazamientos.

3.2 Embalaje y desembalaje

El compresor para que esté protegido y no sufra daños durante la expedición se embala normalmente sobre una plataforma de madera sobre la cual se sujeta mediante tornillos y con una cobertura de cartón.
Sobre el embalaje del compresor están impresas todas las informaciones /pictogramas necesarias para la expedición.
Cuando se recibe el compresor, después de haber quitado la parte superior del embalaje, es necesario controlar que durante la expedición no se hayan producido daños. Si se vieran daños debidos a la expedición les aconsejamos que manden a su seguro una reclamación escrita, a ser posible documentada

con fotos de las partes dañadas, mandando una copia de la misma al **fabricante** y al transportista.
Utilizando una carretilla elevadora con horquillas, colocar el compresor lo más cerca posible del lugar previsto para la instalación y luego quitar con cuidado el embalaje de protección de manera que no se dañe, siguiendo las indicaciones detalladas a continuación:



- Quitar el embalaje **1**, sacándolo hacia arriba.
- Quitar los tornillos **1** de bloqueo de las patas que fijan el compresor a la plataforma (sólo para los modelos con depósito).



Nota! **El compresor puede dejarse sobre la plataforma del embalaje para facilitar los posibles desplazamientos.**

Controlar detenidamente que el contenido corresponda exactamente a los documentos de expedición.
Para eliminar el embalaje el usuario tiene que atenerse a las normas vigentes de su país.

Nota! **El desembalaje de la máquina tiene que ser efectuado por personal cualificado con la ayuda de las herramientas necesarias.**

3.3 Almacenamiento del compresor embalado y desembalado

Durante todo el tiempo que no se usa el compresor, antes de desembalarlo, hay que almacenarlo en un lugar seco con una temperatura comprendida entre + 5°C y + 45°C y en una posición que evite el contacto con la acción de los agentes atmosféricos.
Durante todo el período que el compresor permanece inactivo después de haber sido desembalado, mientras espera ser puesto en funcionamiento o debido a interrupciones de producción hay que protegerlo con lonas para evitar que el polvo se deposite sobre los mecanismos.
Si el compresor permanece inactivo durante un largo período es necesario cambiar el aceite y controlar su funcionamiento.

4 Instalación



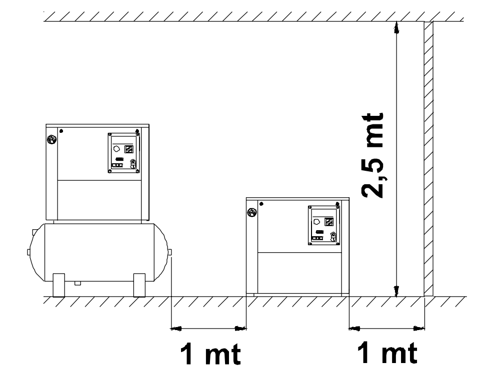
Antes de leer el siguiente capítulo, a fin de utilizar el compresor en condiciones de seguridad, consultar las normativas de seguridad del Apartado 1.3.

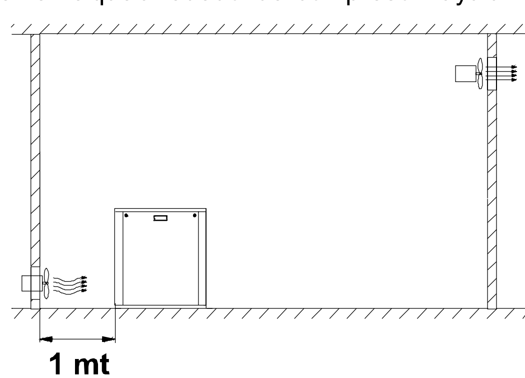
4.1 Condiciones ambientales permitidas

Colocar el compresor en el lugar establecido en el momento del pedido; de no ser así el **fabricante** no responde por los eventuales inconvenientes que pudieran surgir.
Salvo diversa puntualización en el momento del pedido se entiende que el compresor debe funcionar en las condiciones ambientales indicadas en los puntos siguientes.
TEMPERATURA AMBIENTE
Para que el compresor funcione de manera óptima es necesario que la temperatura ambiente no sea inferior a 5 °C ni superior a 45 °C.
Trabajando con una temperatura ambiente inferior al valor mínimo puede ocurrir que se separe la condensación en el circuito y por consiguiente que se mezcle el agua con el aceite el cual perdería en este caso sus cualidades no garantizando la formación homogénea de la película lubricante entre las partes en movimiento, con la posibilidad de que se agarrote el compresor.
Trabajando con una temperatura ambiente superior al valor máximo el compresor aspiraría aire demasiado caliente que no permitiría que el intercambiador de calor enfriara adecuadamente el aceite en el circuito, elevando la temperatura de funcionamiento de la máquina y causando la intervención de la protección térmica que para el compresor cuando se crea un recalentamiento de la mezcla aire/aceite en la salida del tornillo.
La temperatura máxima se tiene que medir en el local con el compresor en funcionamiento.
ILUMINACIÓN
El compresor ha sido estudiado teniendo en cuenta las disposiciones normativas e intentando reducir al mínimo las zonas de sombra al interior de mismo para facilitar la intervención del operador. La instalación de iluminación del establecimiento industrial es muy importante para la seguridad de las personas. El local donde está el compresor no tiene que tener zonas de sombra, luces deslumbrantes ni efectos estroboscópicos debidos a la iluminación.
ATMÓSFERA CON RIESGO DE EXPLOSIÓN Y/O DE INCENDIO
El compresor, en su versión estándar, no está preparado y concebido para trabajar en ambientes con una atmósfera explosiva o con riesgo de incendio. El compresor puede tener una caida de prestaciones en la máxima temperatura ambiente admisible, con una humedad relativa superior al 80% y una altitud superior a 1000 mtrs slm.

4.2 Espacio necesario para el uso y el mantenimiento

El local donde hay que instalar el compresor de tornillo tiene que ser amplio, bien ventilado y sin polvo, amparado de la lluvia y del hielo. El compresor aspira una gran cantidad de aire necesaria para su ventilación interior; un ambiente polvoriento creará con el tiempo daños y dificultades para su correcto funcionamiento.
Una parte del polvo, una vez dentro, es aspirada por el filtro del aire provocando una rápida obstrucción, otra parte del mismo se deposita en todos los componentes y termina yendo a parar al radiador de refrigeración impidiendo de esta manera el intercambio de calor. Por todo esto es evidente que la limpieza del lugar de la instalación es muy importante para el buen funcionamiento de la máquina evitando un excesivo coste de funcionamiento y de mantenimiento. Para facilitar las intervenciones de mantenimiento y crear una circulación de aire favorable es conveniente que alrededor del compresor haya un espacio libre





suficiente(véase la figura).
Es necesario que el local tenga aberturas hacia el exterior colocadas cerca del suelo y del techo para la circulación natural del aire.
En caso de que esto no sea posible, hay que aplicar ventiladores o extractores, para garantizar un caudal de aire superior al aspirado por el compresor.
En ambientes desfavorables se pueden utilizar canalizaciones para la entrada y la salida del aire; las canalizaciones tienen que tener las dimensiones de la rejilla de aspiración y de descarga; si las canalizaciones tienen un largo superior a 3 metros contactar con el **Centro de Asistencia autorizado**.

Nota! **Es posible montar un dispositivo para recuperar el aire caliente de la ventilación expulsada, que se puede utilizar para calentar el ambiente o para otras finalidades. Es importante que la sección del extractor del aire caliente sea superior a la suma de la sección de los orificios de la rejilla y además es necesario dotar la instalación de una aspiración forzada (ventilador) para favorecer un flujo constante.**

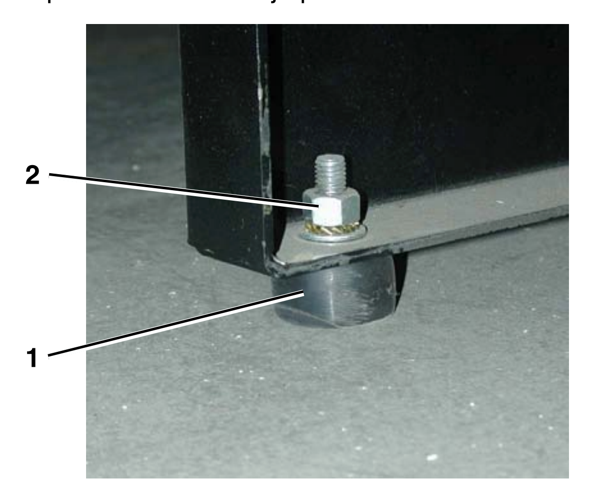
4.3 Ubicación del compresor

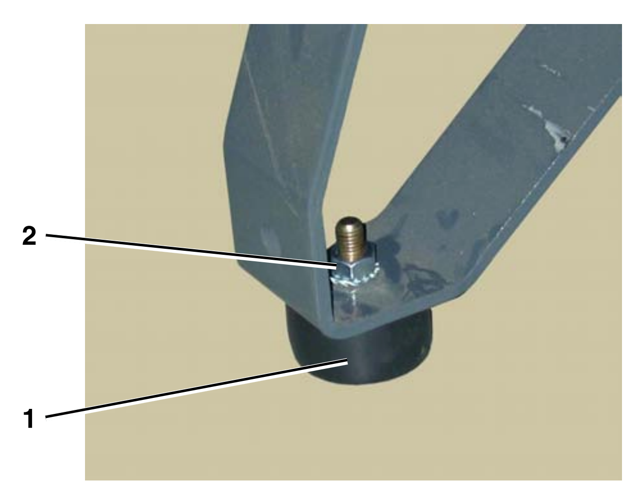
Una vez establecido el punto en el que se desea colocar el compresor hay que controlar que el compresor esté colocado sobre un suelo plano.

Las versiones con secador tienen ya preparadas en su interior todas las conexiones neumáticas necesarias entre el módulo compresor, el depósito y el secador.

La máquina no necesita cimientos ni preparaciones especiales de la superficie de apoyo.

Elevar el compresor con una carretilla elevadora que tenga horquillas (de 900 mm de longitud mínima)y montar las patas antivibrantes **1** bloqueando con las tuercas **2**, debajo de los cuatro puntos de apoyo si están previstos.Las patas amortiguadoras son estándares sólo en la versión de piso; se montan en el depósito de aceite bajo pedido.







No fijar rígidamente el compresor al suelo.

4.4 Conexión a las fuentes de energía y controles

4.4.1 Conexión del compresor a la instalación eléctrica de red



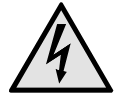
La conexión eléctrica de la máquina a la línea general la tiene que efectuar el cliente bajo su exclusivo cargo y responsabilidad, empleando para ello personal especializado y conforme a la norma EN 60204.

INSTRUCCIONES PARA LA CONEXIÓN A TIERRA
Este compresor debe estar conectado a tierra durante su funcionamiento para proteger al operador contra sacudidas eléctricas.
Es necesario que la conexión eléctrica sea efectuada por un técnico cualificado.
Se recomienda no desmontar jamás el compresor ni efectuar otras conexiones. Cualquier reparación debe ser ejecutada exclusivamente por centros de asistencia autorizados o por otros centros cualificados.
El conductor de tierra del cable de alimentación del compresor tiene que estar conectado, sólo y exclusivamente, al borne **PE** de la regleta de bornes del compresor. Antes de cambiar la clavija del cable de alimentación, asegurarse de conectar el hilo de tierra.

PROLONGACION DE CABLE
Utilizar exclusivamente prolongación con clavija y conexión a tierra; no utilizar prolongaciones dañadas o aplastadas. Asegurarse de que la prolongación esté en buenas condiciones. Cuando se utiliza una prolongación de cable, asegurarse de que la sección del cable sea suficiente para llevar la corriente absorbida desde el compresor a la herramienta que conectarán.
Una prolongación demasiado fina puede producir caídas de tensión y por lo tanto una pérdida de potencia y un excesivo recalentamiento del aparato. La prolongación del cable de los compresores trifásicos debe poseer una sección proporcionada a su longitud. Véase la tabla siguiente.

SECCION VALIDA PARA LONGITUD MAXIMA DE 20 m trifásico

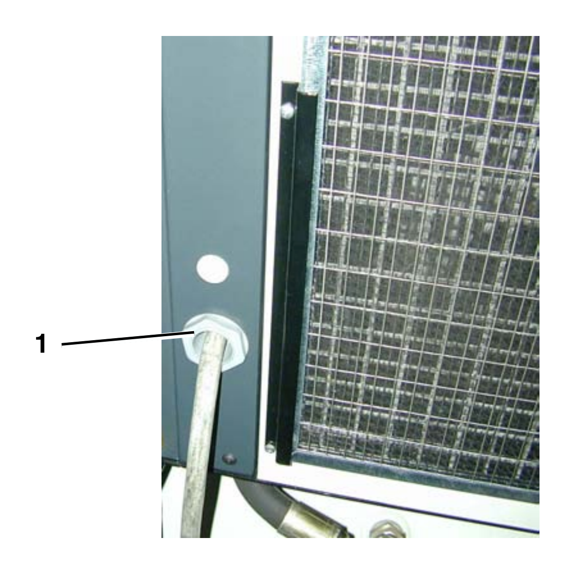
HP	kW	220/240V 50/60 Hz 3 ph	380/415V 50/60 Hz 3 ph
5.5	4	4 mm²	2,5 mm²
7.5	5.5	6 mm²	2.5 mm²
10	7.5	10 mm²	4 mm²
15	11	16 mm²	10 mm²
20	15	25 mm²	16 mm²

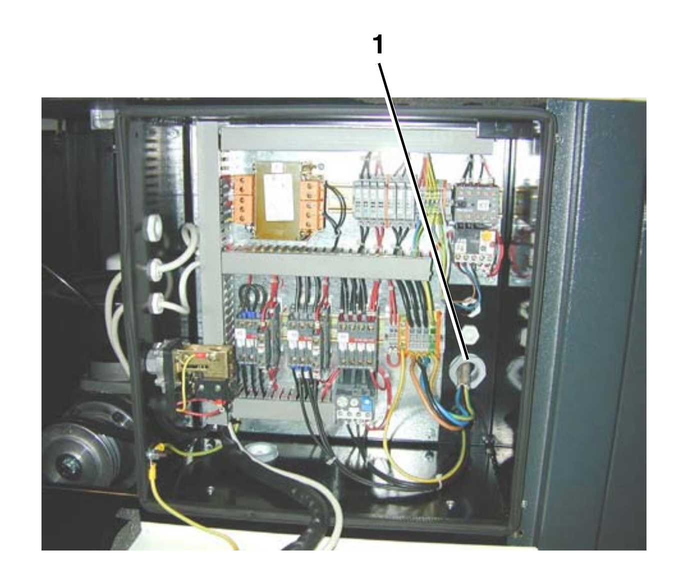


Prevenir todos los riesgos de sacudidas eléctricas. No utilizar jamás el compresor con un cable eléctrico o prolongación dañados. Controlar con regularidad los cables eléctricos. No utilizar jamás el compresor dentro o cerca del agua ni en las proximidades de un ambiente peligroso en donde se pueden producir descargas eléctricas.

CONEXIÓN ELÉCTRICA
Los **compresores trifásicos** (L1+L2+L3+PE) deben ser instalados por un técnico especializado. Los compresores trifásicos se suministran sin clavija y sin cable.

El cable de alimentación tiene que entrar en la caja eléctrica pasando por los sujeta-cables **1** colocados en el lado derecho y en la caja eléctrica del compresor.





Prestar atención a que el cable, accidentalmente, no toque las partes en movimiento o las que trabajan a temperaturas elevadas y si fuera necesario bloquearlo con abrazaderas.
La sección de los conductores del cable de alimentación (para una longitud de 4 m y una temperatura ambiente máxima de 50°C) tiene que ser la siguiente:

Potencia Hp	Tensión nominal 380/415V	Tensión nominal 220/240V
5,5	1,5 mm²	2,5 mm²
7,5	2,5 mm²	4 mm²
10	4 mm²	6 mm²
15	6 mm²	10 mm²
20	10 mm²	16 mm²

Se aconseja instalar la toma, el interruptor magnetotérmico y los fusibles en las proximidades del compresor(3 m como máximo). El interruptor magnetotérmico y los fusibles tienen que tener las características que indica la tabla siguiente:

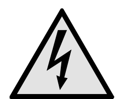
Potencia Hp	Tensión nominal 380/415V		Tensión nominal 220/240V	
	Magnetotérmico	Fusible	Magnetotérmico	Fusible
5,5 (D.O.L)	20 A	25 A	25 A	35 A
5,5 (Y-Ä)	16 A	20 A	20 A	25 A
7,5	25 A	25 A	32 A	36 A
10	25 A	30 A	40 A	40 A
15	40 A	40 A	63 A	80 A
20	50 A	50 A	80 A	80 A

Nota! Los valores de los fusibles indicados en la tabla siguiente se refieren a fusibles con curva de fusión **gI (estándar)**; si se utilizan fusibles de cartucho con curva de fusión **aM (de fusión lenta)** los valores de la tabla tienen que ser reducidos un 20%. Los valores de los interruptores magnetotérmicos se refieren a interruptores con característica **K**.

Verificar que la potencia instalada en kW sea por lo menos el doble de la absorbida por el motor eléctrico.
Todos los **compresores silenciados rotativos de tornillo** están provistos de arranque estrella/triángulo que permite el accionamiento del motor con el menor consumo de energía eléctrica en el arranque (a excepción del **HP5.5** que se suministra con puesta en marcha directa de serie).

La tensión de red debe corresponder a la indicada en la placa de los datos eléctricos de la máquina. El campo de tolerancia admitido debe oscilar un 6%.
EJEMPLO:
Tensión Volt 400: mínimo tolerado 376 Volt
Tensión Volt 400: máximo tolerado 424 Volt

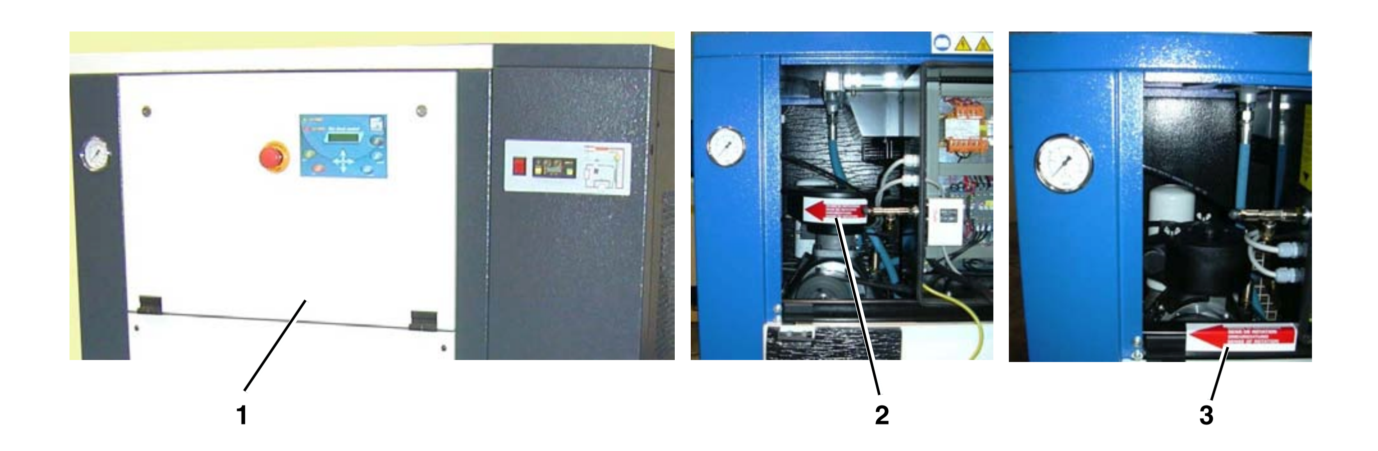
La clavija del cable de alimentación jamás tiene que ser usada como interruptor sino que tiene que introducirse en una toma de corriente accionada por un interruptor diferencial adecuado(magnetotérmico).



No utilizar jamás la toma de tierra en el lugar del neutro. La conexión a tierra se debe ejecutar según las normas contra accidentes (EN 60204).
Verificar que la tensión de red corresponda a la requerida para el correcto funcionamiento del compresor.

CONTROL DEL SENTIDO DE ROTACIÓN
Abrir el panel frontal **1** y verificar el exacto sentido de rotación prestando atención a la flecha colocada sobre el filtro del grupo tornillo **2** (CRS – CRSD 15-20) o del chasis **3** (CRS-CRSD 5,5 – 10).
En caso de que la rotación no sea correcta, invertir una fase en el tablero de bornes (L1-L2-L3) del compresor después de quitar la tensión.

Atención! **Un sentido de rotación incorrecto durante más de 20 segundos provoca daños irreparables al compresor.**



4.4.2 Conexión del secador a la instalación eléctrica de red.

El secador se entrega preparado ya para ser conectado a la instalación eléctrica mediante un cable. El secador montado en la máquina tiene que ser conectado a 230V/50Hz/1ph.

Se aconseja instalar la toma de corriente, el interruptor magnetotérmico y los fusibles en las proximidades del compresor (3 m como máximo). El interruptor magnetotérmico y los fusibles tienen que tener las características que indica la tabla siguiente:

Tipo	Fusible	Magnetotérmico
DK10 DK20	6 A 10 A	3 A 6 A

Por lo que respecta a la potencia y a la tensión de red, vale lo descrito precedentemente para el compresor.

4.4.3 Conexión a la instalación neumática de red (compresor apoyado en el suelo)



Asegurarse de utilizar siempre tubos para aire comprimido que tengan las características de máxima presión y sección adecuadas a las del compresor.
Non intentar reparar el tubo si es defectuoso.

Conectar el compresor a la instalación neumática de red utilizando el acoplamiento **1** preparado en el compresor.
Utilizar una tubería que tenga un diámetro superior o igual a la salida del compresor.



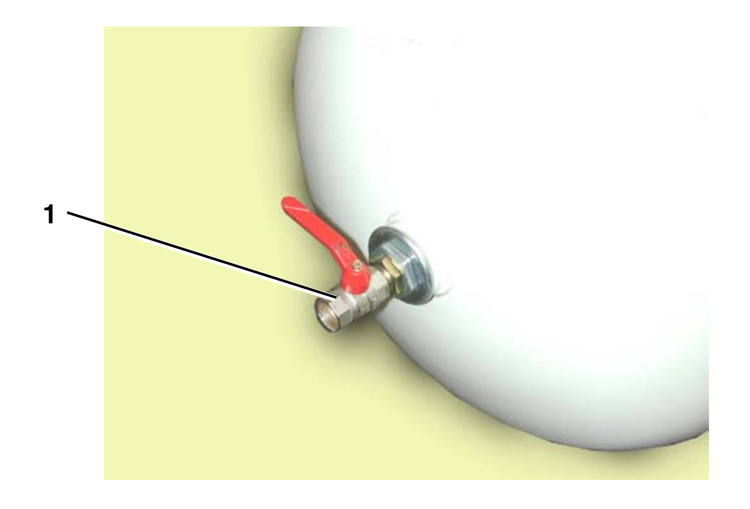
Instalar, entre el compresor y el depósito y entre el depósito y la línea, dos llaves de bola con un caudal adecuado al compresor.
No instalar válvulas antirretroceso entre el compresor y el depósito. La válvula antirretroceso ya está instalada dentro del compresor.

4.4.4 Conexión a la instalación neumática de red (compresor con depósito)



Asegurarse de utilizar siempre tubos para aire comprimido que tengan las características de máxima presión y sección adecuadas a las del compresor.
Non intentar reparar el tubo si es defectuoso.

Conectar el depósito a la instalación neumática de red utilizando el acoplamiento **1**.
Utilizar una tubería que tenga un diámetro superior o igual a la salida del compresor.



5 Uso del compresor

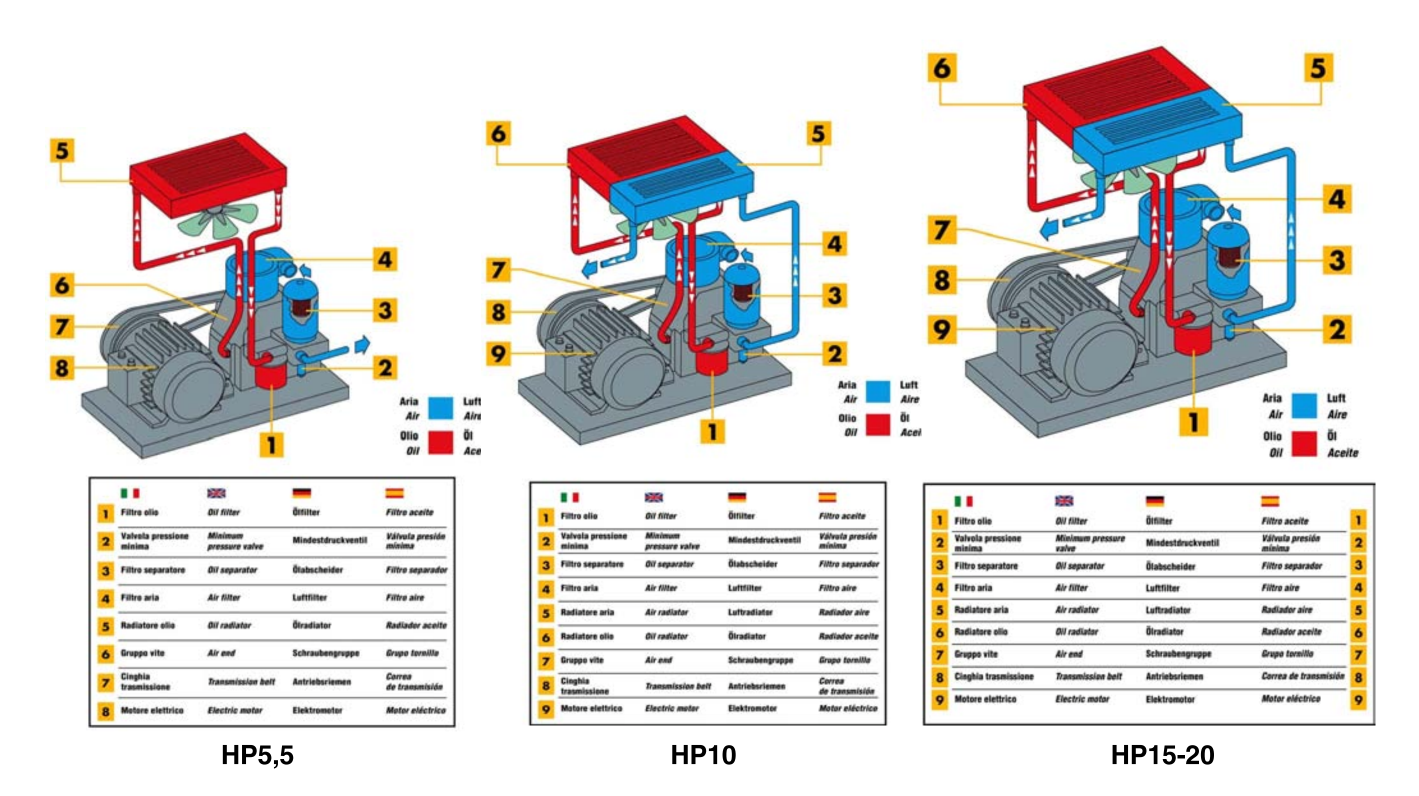


Antes de leer el capítulo siguiente, con el fin de utilizar el compresor en condiciones de seguridad, consulte las normativas de seguridad del Apartado 1.3.

5.1 Preparación para el empleo del compresor

5.1.1 Principio de funcionamiento

El aire aspirado a través del filtro pasa por una válvula que regula el caudal llegando hasta el tornillo donde, mezclándose con el aceite, es comprimido.
La mezcla aire/aceite, producida por la compresión llega a un depósito donde tiene lugar la primera separación por gravedad; el aceite al ser más pesado se deposita en el fondo, se enfría pasando a través de un intercambiador de calor, se filtrado y se inyecta de nuevo en el tornillo.
Las funciones del aceite son la de refrigeración del calor producido por la compresión, la de lubricación de los cojinetes y la de estanqueidad en el acoplamiento de los lóbulos de los tornillos. El aire, a través de un filtro separador de aceite, se purifica ulteriormente eliminando los residuos de partículas de aceite.
Enfriado a través de otro intercambiador de calor, sale al final para ser utilizado a baja temperatura y con residuos aceptables de aceite(<3 p.p.m.). Un sistema de seguridad controla los puntos vitales de la máquina indicando las posibles anomalías. La temperatura de la mezcla aire/aceite a la salida del tornillo se controla mediante una sonda termostática que para el compresor si su valor es elevado(105 °C).
En el motor eléctrico hay una protección térmica que si es necesario hace que se pare la máquina.



	IT	EN	DE	ES
1	Filtro olio	Oil filter	Ölfilter	Filtro aceite
2	Valvola pressione minima	Minimum pressure valve	Mindestdruckventil	Válvula presión mínima
3	Filtro separatore	Oil separator	Ölabscheider	Filtro separador
4	Filtro aria	Air filter	Luftfilter	Filtro aire
5	Radiatore olio	Oil radiator	Ölradiator	Radiador aceite
6	Gruppo vite	Air end	Schraubengruppe	Grupo tornillo
7	Cinghia trasmissione	Transmission belt	Antriebsriemen	Correa de transmisión
8	Motore elettrico	Electric motor	Elektromotor	Motor eléctrico

HP5,5

	IT	EN	DE	ES
1	Filtro olio	Oil filter	Ölfilter	Filtro aceite
2	Valvola pressione minima	Minimum pressure valve	Mindestdruckventil	Válvula presión mínima
3	Filtro separatore	Oil separator	Ölabscheider	Filtro separador
4	Filtro aria	Air filter	Luftfilter	Filtro aire
5	Radiatore aria	Air radiator	Luftradiator	Radiador aire
6	Radiatore olio	Oil radiator	Ölradiator	Radiador aceite
7	Gruppo vite	Air end	Schraubengruppe	Grupo tornillo
8	Cinghia trasmissione	Transmission belt	Antriebsriemen	Correa de transmisión
9	Motore elettrico	Electric motor	Elektromotor	Motor eléctrico

HP10

	IT	EN	DE	ES	
1	Filtro olio	Oil filter	Ölfilter	Filtro aceite	1
2	Valvola pressione minima	Minimum pressure valve	Mindestdruckventil	Válvula presión mínima	2
3	Filtro separatore	Oil separator	Ölabscheider	Filtro separador	3
4	Filtro aria	Air filter	Luftfilter	Filtro aire	4
5	Radiatore aria	Air radiator	Luftradiator	Radiador aire	5
6	Radiatore olio	Oil radiator	Ölradiator	Radiador aceite	6
7	Gruppo vite	Air end	Schraubengruppe	Grupo tornillo	7
8	Cinghia trasmissione	Transmission belt	Antriebsriemen	Correa de transmisión	8
9	Motore elettrico	Electric motor	Elektromotor	Motor eléctrico	9

HP15-20

5.1.2 Depósito

El depósito tiene la función de acumular y garantizar mayor estabilidad de presión de aire.
La capacidad del depósito tiene que ser proporcional en base a la instalación de aire comprimido.
Las características del depósito tienen que atenerse escrupulosamente a las indicaciones de las normativas vigentes en el país donde se utiliza el compresor.
Controlar detenidamente que los sistemas de seguridad del depósito estén activos y funcionen correctamente.

5.2 Mandos, señalizaciones y dispositivos de seguridad del compresor

5.2.1 Panel de mandos

El panel de mandos está formado por una serie de pulsadores, para las funciones normales de maniobra y control del compresor.

1 START(I)
Presionando este pulsador el compresor se enciende.
Si falta tensión eléctrica el compresor se para y para hacer que arranque de nuevo hay que presionar dicho pulsador.

2 STOP(O)
Apretando este pulsador se apaga el compresor transcurridos algunos segundos. Se recomienda parar el compresor usando este pulsador, automáticamente todo el circuito neumático que se encuentra dentro del compresor bajará a 0 bar.

3 EL LED ROJO LUMINOSO
Indica la activación de una alarma, el compresor se para, o indica que es necesario efectuar el mantenimiento del compresor, en este caso el compresor sigue funcionando regularmente.

4 DISPLAY
El instrumento visualiza la temperatura de impulsión de la mezcla aire-aceite: el compresor se para cuando la mezcla aire-aceite alcanza los 105 °C, con el sucesivo encendido del led **3**.

5 EL LED ROJO LUMINOSO
Indica que la máquina está bajo tensión.

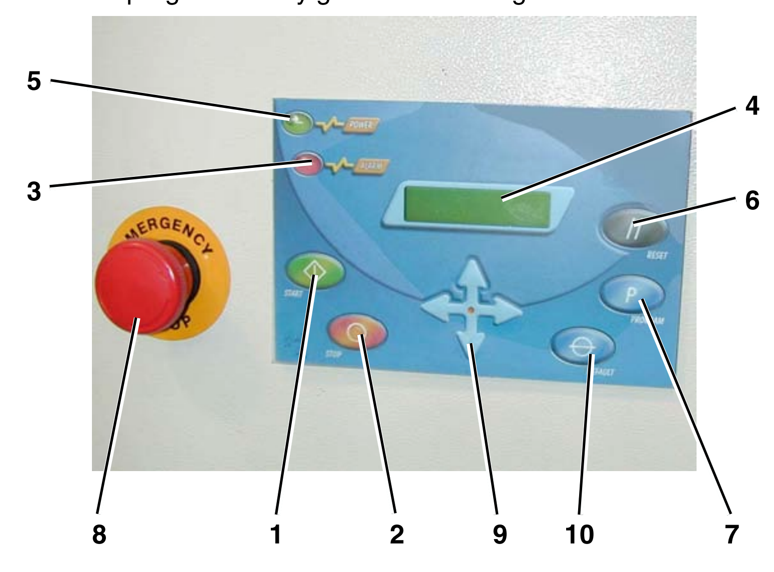
6 RESET
Este pulsador sirve para restablecer una alarma.

7 PROGRAM
Este pulsador sirve para activar la programación.

8 PULSADOR DE EMERGENCIA
Este pulsador con bloqueo de emergencia para inmediatamente el compresor en caso de emergencia.
Con el pulsador bloqueado se impide el arranque del compresor.
Para reactivar el funcionamiento del compresor, girar el pulsador de emergencia, luego apretar el pulsador **RESET 6** y el pulsador de **START(I)**.

9 PULSADOR À FLECHA
Sirven para desplazarse por el menú.

10 DEFAULT
Sirve para salir de la programación y guardar las configuraciones.



5.2.2 Display

CONTROL CONFIGURACIONES
En el display se puede controlar la configuración general de la unidad pulsando la “flecha arriba” o “flecha abajo” del tablero de pulsadores:

Importante **Para una mejor comprensión de los valores que se indican abajo, consultar las descripciones del menú.**

MIERC. 01-09-04 10:07.23	**TIEMPO ESTR.-TRINAG 5 sec.**	**AL.TERMICA VENT. Nr.0**
CRS REL 2.1 27 MAYO 2004 (REL. PROGRAMA)	**T. DE REENCENDIDO 15 sec.**	**OL:00724 MANTEN OC:00483 1607**
TEMP. ALARMAS 105°C	**AL. TEMPERATURA Nr.0**	**START_POR_ACTIV. FECHADOR (SI ESTÁ ACTIVADO)**
IDIOMA SELECTO ESPAÑOL	**AL.TEMP.BASSA Nr.0**	**FECHADOR DESACTIVADO (SE DESACTIVADO)**
UNIDAD TEMPERAT. CELSIUS	**AL.TERMICA COMP. Nr.0**	

Para salir, pulsar la tecla de **DEFAULT** o esperar algunos segundos.

MENÚS ACCESIBLES A LOS CLIENTES
Cómo se entra: Tecla **PROGRAM**.
Cómo se sale: Tecla **DEFAULT**.

Para entrar se pulsa la tecla **PROGRAM** comprende los siguientes submenús:

1. Configuración horario y calendario “CONFIGURACIÓN RELOJ”
2. Menú calendario para inicios y paradas semanales y mensuales “CONFIGURACIÓN CLIENTE”.

Después de entrar, se puede desplazar por los submenús con las teclas “flecha arriba” y “flecha abajo” del tablero de pulsadores; para salir pulsar la tecla **DEFAULT**.

1. CONFIGURACIÓN RELOJ “PROGRAM”

HORARIO (hh:mm)

Pulsando nuevamente “PROGRAM” se accede a la fecha.

PLANT. FECHA (gg:mm:aa)

El display que se muestra como ejemplo ilustra que es necesario indicar la hora y la fecha corrientes.

Una vez en el menú, se puede mover hacia arriba y hacia abajo con las teclas “flecha arriba” y “flecha abajo” del tablero de pulsadores; para salir pulsar la tecla **DEFAULT**.

1. CONFIGURACIÓN CLIENTE “PROGRAM”; CONFIGURACIÓN CALENDARIO DE INICIOS Y PARADAS DIARIAS SEMANALES Y MENSUALES

Activado (SÍ): “1”
Desactivado (NO): “2”

Si está activado, con esta función se puede programar dos inicios y dos paradas al día, introduciendo la hora de inicio y la hora de parada, donde hh son las horas y mm son los minutos.
Al final de la semana, se pueden configurar tres períodos no laborales, donde dd son los días y mm son los meses.

Para desactivarlo:
- pulsar “PROGRAM”
- escribir “2” con la tecla “flecha arriba” o “flecha abajo”.
- pulsar “PROGRAM”

Para habilitarlo:
- pulsar “PROGRAM”
- escribir “1” con la tecla “flecha arriba” o “flecha abajo”.
- pulsar “PROGRAM”

Para salir del menú pulsar la tecla **DEFAULT**.

Una vez retornado a la pantalla “START PARA ARRANCAR”, hay que pulsar la tecla **START** para activar la eventual programación del calendario.

Importante **Si, estando el compresor encendido, en el display digital aparece un asterisco significa que el calendario está activado.**

Menú Calendario		Tecla		Descripción
Lun	Start 1 Stop 1 Start 2 Stop 2	V V V V	(hh:mm) (hh:mm) (hh:mm) (hh:mm)	El menú es repetitivo, se pueden configurar dos START (arranques) y dos STOP (paradas) al día, introduciendo la hora de arranque y de parada (donde “hh” son las horas y “mm”, los minutos) ATENCIÓN: NO configurar una hora de arranque superior a la hora de parada: Por ej.: START1 15.00 STOP 1 14.00 DEL MISMO DÍA. EL COMPRESOR NO ARRANCARÁ Y ESPERARÁ EL ARRANQUE SUCESIVO.
Mar	Start 1 Stop 1 Start 2 Stop 2	V V V V	(hh:mm) (hh:mm) (hh:mm) (hh:mm)	
Mier		V		
Jue		V		
Vier		V		
Sáb		V		
Dom		V		
No laboral	Start 1 Stop 1 Start 2 Stop 2 Start 3 Stop 3	V V V V V V	(gg.mm) (gg.mm) (gg.mm) (gg.mm) (gg.mm) (gg.mm)	Al final de la semana se pueden configurar 3 períodos ***no*** laborales (donde “gg” son los días y “mm”, los meses)

ALARMAS DE STOP

Este tipo de alarma comporta el bloqueo del funcionamiento del compresor y se indica mediante el *led rojo fijo* (ALARM en el panel), un aviso sonoro y un mensaje intermitente en la pantalla con la causa de la alarma.

1. Cuando se verifica un exceso de temperatura límite aceite-aire (T>T. alarma=105 °C/221 °F), en la pantalla aparece:

ALARMA TEMPERATURA

EL COMPRESOR SE PARA. N.B.: el ventilador del radiador aire aceite se enciende.

Para restablecer la máquina:
- después que la temperatura T haya disminuido por lo menos 10 °C/18 °F respecto a la temperatura límite, se procede apretando el pulsador RESET;
- pulsar la tecla “RESET” del panel de control, para predisponer nuevamente el compresor al arranque.

2. En la pantalla puede aparecer:

ALARMA TEMP. BAJA

EL COMPRESOR NO ARRANCA POR LA BAJA TEMPERATURA ALCANZADA DE –6 ºC

Para restablecer la máquina:
Si la temperatura sube hasta –5 ºC, pulsando la tecla “RESET” del tablero, se predispone la máquina para que vuelva a arrancar el compresor.

3. Cuando se activa el relé térmico del motor eléctrico del compresor, en el display aparece:

ALARMA TÉRMICA COMPRESOR

EL COMPRESOR SE PARA

Para restablecer la máquina:
- Esperar que la temperatura del motor vuelva a la normalidad.
- Eliminar la causa desencadenante, pulsar la tecla de restablecimiento del relé térmico (F1) del cuadro eléctrico y pulsar la tecla “RESET” del tablero de control.

4. En la pantalla puede aparecer:

ALARMA TEMP. MOTOR VENTILADOR

EL COMPRESOR SE PARA

Para restablecer la máquina:
- Si la temperatura del motor baja a valores normales, tras eliminar la causa desencadenante, pulsar la tecla del relé térmico (F6) del cuadro eléctrico, pulsando la tecla “RESET” se predispone el compresor para que vuelva a arrancar.

N.B.:
Para CRS 5.5-7.5-10: EL MOTOR DEL VENTILADOR ESTÁ DOTADO DE UNA PROTECCIÓN TÉRMICA INTERNA QUE DETIENE EL VENTILADOR, EN ESTE CASO EL COMPRESOR SE DETIENE POR “ALARMA TEMPERATURA”.

5.2.3 Dispositivos auxiliares de mando

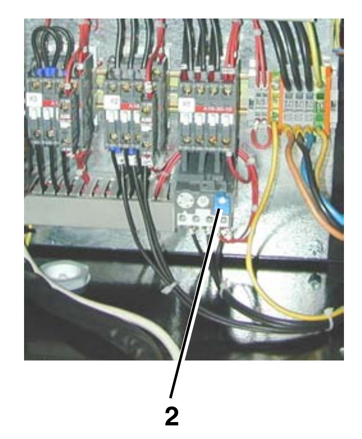
1 MANÓMETRO PARA EL CONTROL DE LA PRESION DEL CIRCUITO DEL AIRE

2 PULSADOR DE RESET DE LA PROTECCIÓN TÉRMICA DEL MOTOR
Está dentro de la caja eléctrica.
Presionando este pulsador se restablece el funcionamiento de la protección térmica del motor.

3 PULSADOR DE RESTABLECIMIENTO TÉRMICA MOTOR VENTILADOR (SÓLO 15-20 HP)
Está colocado dentro de la caja eléctrica. Con este pulsador se restablece el funcionamiento de la térmica del motor del ventilador.







5.3 Control del funcionamiento de los dispositivos de seguridad antes de poner en marcha

NIVEL DE ACEITE
Controlar el nivel del aceite como indica el **Capítulo 7 Mantenimiento del compresor**.



NO ACTIVAR EL COMPRESOR CON SUS PUERTAS ABIERTAS PARA EVITAR ACCIDENTES DEBIDOS A LOS ÓRGANOS EN MOVIMIENTO O A LOS APARATOS ELÉCTRICOS.

5.4 Puesta en marcha del compresor



El compresor, tras una interrupción eléctrica de la alimentación eléctrica, vuelve a arrancar sólo después de haber presionado START (I).
Es necesario que la ventilación tenga lugar como indica la figura.
Es muy importante que la máquina funcione con todos los paneles bien cerrados.
No respetar estas normas y las sucesivas puede provocar accidentes perjudiciales para la seguridad del personal y causar daños serios al compresor o a sus aparatos.



Antes de poner en marcha por primera vez el compresor o tras un período largo de parada hay que arrancar la máquina intermitentemente accionando alternativamente los pulsadores **START(I)-STOP(O)** durante 3 o 4 segundos. Sucesivamente es conveniente hacer que el compresor funcione durante algunos segundos con la llave de salida del aire abierta. Cerrar gradualmente la llave del aire y cargar a la presión máxima, controlando que las absorciones en cada fase de la alimentación eléctrica estén dentro de los valores normales y que el presostato intervenga. A este punto controlar que la marcha en vacío continúe por aproximadamente 2 o 5 minutos, pues la tarjeta electrónica escoge la duración de marcha en vacío según el uso. La presión en el manómetro del panel tiene que estar entre 2 y 3 bar. Transcurrido este tiempo, el compresor se parará. Descargar el aire del depósito hasta alcanzar la presión necesaria para que vuelva a arrancar(2 bar de diferencia respecto a la presión máxima de funcionamiento), cerrar la llave de salida del aire y esperar a que intervenga el presostato que abrirá la válvula de aspiración y cerrará la descarga interior.
Para que funcionen correctamente los modelos que llevan secador se sugiere que enciendan el secador unos 20 minutos antes de la petición de aire.

INFORMACIONES ACERCA DEL TARADO Y DE LAS REGULACIONES ESTABLECIDAS POR EL FABRICANTE
Los valores de la **presión mínima** establecida son: 6, 8, 11 respectivamente para los modelos de 8, 10, 13 bar.

Advertencias! Quitar la tensión eléctrica al compresor antes de intervenir dentro de la caja eléctrica.
El **relé térmico 3 F1** está programado según la tabla siguiente:

Potencia Hp	Tensión nominal 380/415V-3ph	Tensión nominal 220/240V-3ph
5,5(D.O.L)	8,7 A	15,1 A
5,5(Y-Ä)	5,0 A	8,7 A
7,5	6,3 A	11 A
10	9 A	15,5 A
15	13,5 A	23,4 A
20	17,2 A	29,8 A

Quitar la tensión eléctrica al compresor antes de intervenir dentro de la caja eléctrica.
La regulación del relé térmico **3 no** debe diferir de la tabla indicada abajo; en caso de intervención del relé térmico, verificar la absorción del motor del compresor, la tensión en los bornes de las líneas L1+L2+L3 durante el funcionamiento, y las conexiones de potencia dentro del cuadro eléctrico y del tablero de bornes del motor y del compresor.
El **relé térmico 4 F6 está configurado** de acuerdo con la siguiente tabla:

Potencia Hp	Tensión nominal 380/415V-3ph Frecuencia nominal 50Hz	Tensión nominal 220/240V-3ph Frecuencia nominal 50Hz
15	0,4 A	0,65 A
20	0,4 A	0,65 A

Potencia Hp	Tensión nominal 380/415V-3ph Frecuencia nominal 60Hz	Tensión nominal 220/240V-3ph Frecuencia nominal 60Hz
15	0,5 A	0,85 A
20	0,5 A	0,85 A

Desconectar la tensión eléctrica del compresor antes de actuar dentro de la caja eléctrica.
La regulación del relé térmico **4 no** debe diferir de la tabla indicada arriba; en caso de activación del relé térmico, verificar la absorción del motor del ventilador, la tensión en los bornes de las líneas L1-L2-L3 durante el funcionamiento y las conexiones de potencia dentro del cuadro eléctrico.
CONSEJOS ÚTILES PARA UN BUEN FUNCIONAMIENTO
Para que el compresor funcione correctamente con carga máxima continua a la presión máxima de funcionamiento, asegurarse de que la temperatura del ambiente de trabajo en un local cerrado no supere los +45 °C. Se aconseja utilizar el compresor con un servicio máximo del 80% durante una hora con carga máxima pues esto permite un buen funcionamiento del aparato con el paso del tiempo.

5.5 Parada del compresor

Apretando el pulsador de **STOP(O),** el compresor se para después de algunos segundos.
Nota! **Quitando la tensión de alimentación mediante el interruptor exterior el compresor se queda totalmente sin tensión.**

6 Uso del secador

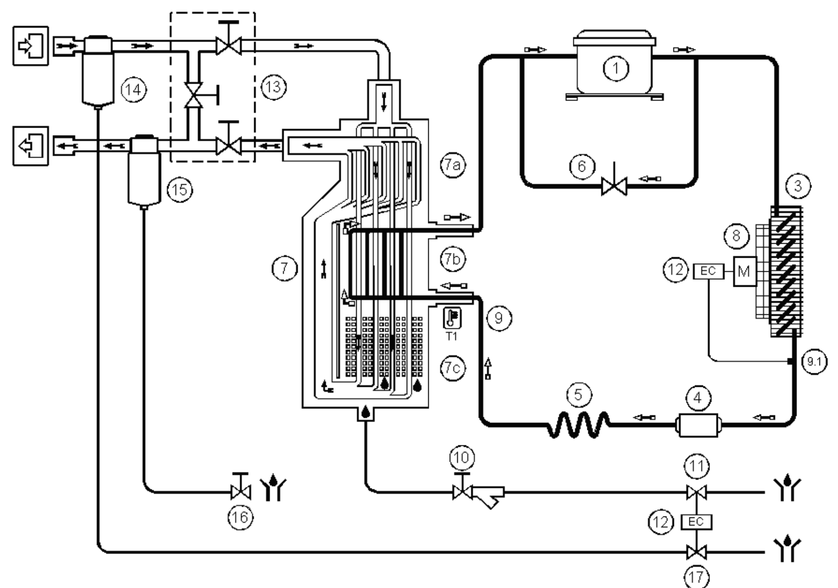


Antes de leer el siguiente capítulo, a fin de utilizar el compresor en condiciones de seguridad, consultar las normativas de seguridad del Apartado 1.3.

6.1 Preparación para el empleo del secador

6.1.1 Principio de funcionamiento

El secador descrito en este manual se compone esencialmente de dos circuitos: un circuito de aire comprimido, que a su vez se compone de dos intercambiadores de calor, y un circuito frigorífico.
El aire comprimido en ingreso, caliente y húmedo, atraviesa el intercambiador aire-aire, para luego entrar en el evaporador (intercambiador aire-refrigerante) donde en contacto con el circuito frigorífico se enfría, permitiendo condensarse a la humedad en él todavía contenida. La humedad condensada, es separada y expulsada en el separador. El aire frío atraviesa el intercambiador aire-aire donde cede parte del frío acumulado al aire caliente en entrada para permitir una pre-refrigeración. El circuito frigorífico requerido por estas operaciones se compone esencialmente de un compresor frigorífico, de un condensador y del evaporador llamado también intercambiador aire-refrigerante.



1 Compresor frigorífico
3 Condensador
4 Filtro deshidratador
5 Tubo capilar
6 Válvula de by - pass gas caliente
7 Módulo de secado Alu-Dry
7a Intercambiador aire-aire
7b Intercambiador aire-refrigerante
7c Separador de condensados
8 Ventilador del condensador
9 Sonda de temperatura (DewPoint)
9.1 Sonda de temperatura (Ventilador)
10 Válvula de servicio en y filtro mecánico
11 Electroválvula descarga vapor condensado
12 EC = Instrumento electrónico DMC15
13 Grupo de By-Pass
14 Filtro in ingreso - LFS (1micron)
15 Filtro de salida - LFX (0,01 micron)
16 Descarga manual condensados - Filtro de salida
17 Electroválvula descarga vapor condensado - Filtro de ingreso

Dirección flujo aire comprimido   Dirección flujo gas refrigerante

6.2 Descarga condensación

La descarga de la condensación tiene lugar por medio de una electroválvula que está protegida por un filtro mecánico.
La bobina de la electroválvula está controlada por un temporizador electrónico cíclico regulable.
Conectar la descarga de la condensación a un equipo o recipiente de recogida.



NO DESCARGAR LA CONDENSACIÓN EN EL MEDIO AMBIENTE.

La condensación contiene partículas de aceite y su eliminación está controlada por las normas vigentes en el país de la instalación del compresor.

Se aconseja instalar un separador de agua-aceite en el que dirigir todas las descargas de condensación de la instalación (compresor, secador, depósito, filtros, etc.).

6.3 Sistemas de seguridad del secador

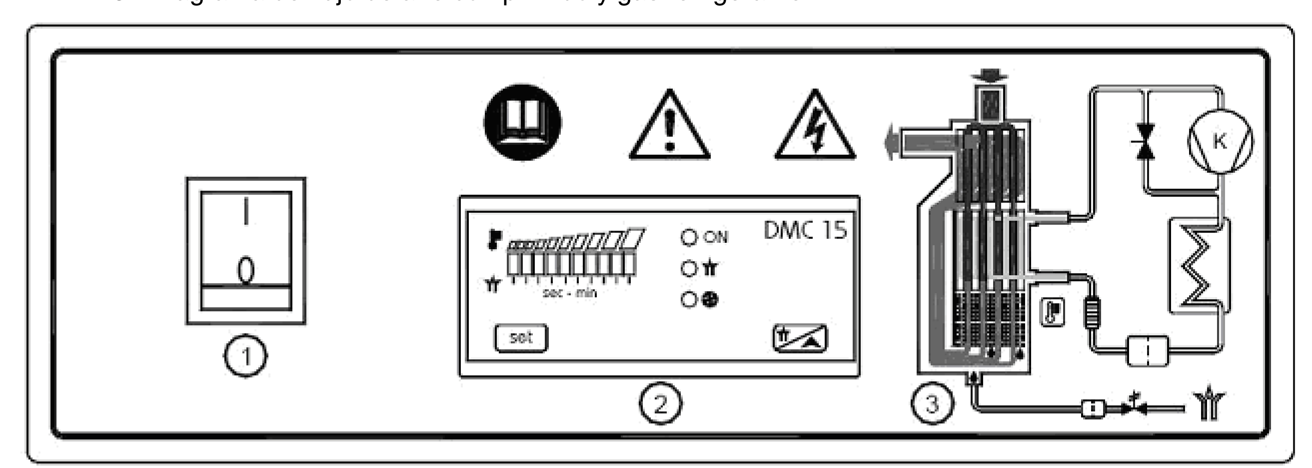
El compresor frigorífico cuenta con una protección térmica tipo "KLIXON" que se restablece automáticamente y salvaguarda el compresor en caso de recalentamientos y corrientes inferiores al valor requerido.

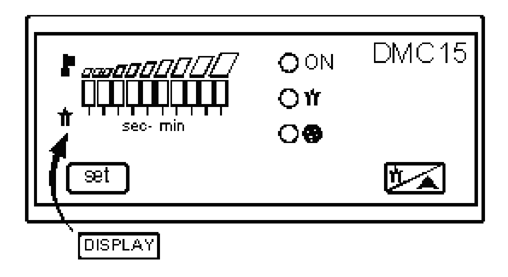
Importante **Es fundamental tener limpio el condensador de batería de tubos.**

6.4 Mandos y señalizaciones

6.4.1 Panel de mandos

La única interfaz entre el secador y el operador es el panel de control descrito a continuación.
1 Interruptor general
2 Instrumento electrónico DMC15
3 Diagrama de flujo de aire comprimido y gas refrigerante.





INSTRUMENTO ELECTRÓNICO DMC14 (AIR DRYER CONTROLLER)

set Tecla - acceso a la programación.
Tecla - test descarga condensados / aumenta valor.
ON LED verde - encendido = instrumento alimentado.
LED amarillo - encendido = electroválvula de descarga condensado activa.
LED amarillo - encendido = ventilador condensador activo.

El instrumento electrónico DMC15 desempeña varias funciones: por medio del termómetro digital (pantalla de 10 leds) visualiza el punto de rocío (DewPoint) detectado por la sonda (T1) situada en el evaporador, mientras una segunda sonda (T2), situada en la salida del condensador, controla el funcionamiento del correspondiente ventilador y un temporizador electrónico cíclico controla, a intervalos regulares, la electroválvula de descarga del condensado.

FUNCIONAMIENTO - Cuando el secador está en marcha, el LED ON e stá encendido.
Termómetro - La pantalla de 10 leds visualiza el punto de rocío (DewPoint) de trabajo actual representado por medio de la barra coloreada en la misma pantalla (verde-rojo).
- Zona verde - es la zona de trabajo que garantiza un óptimo punto de rocío (DewPoint);
- Zona roja - punto de rocío (DewPoint) alto, el secador está trabajando con una carga térmica elevada (alta temperatura del aire en entrada, alta temperatura del aire ambiente, etc.). El secador podría tratar el aire comprimido de modo no adecuado.

Un punto de rocío (DewPoint) alto, cuyo valor supera el límite superior del campo de medida, lo indica el parpadeo del último LED de la pantalla y viceversa, si es excesivamente bajo (valor inferior al campo de medida), lo indica el parpadeo del primer LED de la pantalla.
Se señala una posible avería de la sonda (T1) cuando parpadean el primero y el último LED de la pantalla mientras el secador sigue funcionando regularmente.
Termostato - El ventilador del condensador se activa cuando la temperatura de condensación alcanza o supera los 35°C (FAN_{ON}) - LED encendido - y se desactiva cuando la temperatura ha descendido a 30°C (FAN_{ON} - Hys) - LED apagado. Si la sonda (T2) está averiada el ventilador permanece siempre encendido mientras el LED parpadea.
Temporizador - La electroválvula de descarga de vapor condensado se activa por 2 segundos (T_{ON}) - LED encendido - cada minuto (T_{OFF}). Pulsando la tecla es posible efectuar el test manual de descarga de vapor condensado.
SET-UP - En fase de prueba el DMC15 se ajusta con los valores indicados anteriormente. Es posible que, por exigencias particulares o por un pedido específico, el intrumento se programe con valores diferentes.

Es posible ajustar los siguientes parámetros:
- FAN_{ON} - temperatura de intervención del ventilador. Se puede regular dentro del campo indicado abajo con pasos de 1°K mientras la histéresis Hys se mantiene fija a -5ºK.
- T_{ON} - tiempo de activación de la electroválvula de descarga de vapor condensado.
- T_{OFF} - tiempo de pausa entre dos intervenciones consecutivas de la electroválvula de descarga de vapor condensado.

Para activar el set-up pulse durante por lo menos 2 seg. la tecla set; el mando se confirma cuando parpadea el LED ON. El primer parámetro visualizado es el (FAN_{ON}); pulse sucesivamente la tecla set para acceder secuencialmente a los otros. Para modificar el valor del parámetro seleccionado, mantenga pulsada la tecla set y accione la tecla ; el valor actual se representa en la pantalla de LEDS; el campo de regulación y la resolución (valor de cada uno de los LEDS), se indican a continuación:

Parámetro	Descripción	Visualización	Campo deregulación	Resolución	Valor ajustado
FAN_{ON}	Activación ventilador condensador	Parpadeo síncrono LED ON + LED	31 - 40°C	1°K	35°C
T_{ON}	Activación electroválvula descarga vapor condensado	Parpadeo síncrono LED ON + LED	1 - 10 sek.	1 sek.	2 sek.
T_{OFF}	Tiempo de pausa entre dosactivaciones de descarga	Parpadeo desfasado LED ON + LED	10 min. 1	1 min	1 min

Pulsando la tecla es posible salir de la programación en cualquier momento; si no se efectúa ninguna operación en 2 minutos, el instrumento sale automáticamente de la programación.

MARCHA Y PARADA

MARCHA

Asegurarse de que el condensador esté limpio.
Comprobar que el equipo recibe alimentación eléctrica.
Accionar el interruptor general - pos. 1 del panel de control.
Verificar que se enciendan el interruptor general - pos. 1 y el LED en el instrumento electrónico DMC15.

Esperar algunos minutos, comprobar que el DewPoint de trabajo mostrado en el instrumento electrónico DMC15 es correcto y que el condensado se descarga normalmente.

PARADA
Comprobar que el DewPoint de trabajo mostrado en el instrumento electrónico DMC15 es correcto.
Apagar el compresor de aire.
Después de algunos minutos, desactivar el interruptor general - pos. 1 del panel de control del secador.

Durante el funcionamiento, el compresor frigorífico está siempre en marcha. El secador debe quedar encendido durante todo el tiempo de utilización del aire comprimido incluso cuando el compresor de aire no esté en funcionamiento de manera continua.

6.4.2 By-pass

El secador cuenta con un by-pass que permite desconectarlo de la instalación de aire comprimido.
De esta manera es posible realizar el mantenimiento sin que se apague el compresor.
El by-pass **1** opera de la siguiente manera:

DRYER ON el aire comprimido va al depósito, luego al secadero y por último sale por la herramienta.

DRYER OFF el secador no está conectado; el flujo de aire llega directamente del depósito hacia el útil o herramienta.



6.4.3 Filtros en la entrada y en la salida del aire

El secadero cuenta con un filtro (1 micrón) **1** en la entrada del aire y un filtro (0.01 micrones) **2** en la salida del aire.



7 Mantenimiento del compresor



Antes de leer el siguiente capítulo, a fin de utilizar el compresor en condiciones de seguridad, consultar las normativas de seguridad del Apartado 1.3.

7.1 Instrucciones correspondientes a los controles / intervenciones de mantenimiento

La tabla que sigue resume las intervenciones de mantenimiento periódico y preventivo indispensables para mantener el compresor en condiciones óptimas de eficacia con el paso del tiempo.
Se describe sintéticamente después de cuantas horas de trabajo tiene que efectuarse el tipo de intervención aconsejada.



Antes de efectuar cualquier intervención dentro de la cabina fonoabsorbente hay que asegurarse de que:
• el interruptor general esté en la posición “0”
• el compresor esté desconectado de la instalación del aire comprimido
• el compresor y el circuito neumático interior estén descargados totalmente sin presión.

Gracias a un trabajo de investigación detenida ha sido posible facilitar el mantenimiento del compresor y efectuar todas las operaciones abriendo el panel lateral dotado con cerraduras rápidas.

Una vez a la **semana** es conveniente controlar el compresor y mirar si hay pérdidas de aceite o incrustaciones debidas al polvo y al aceite.

Nota! **Si el compresor se utiliza más de 3000 horas/año es necesario efectuar las operaciones siguientes.**

Período (horas)	Operación que hay que efectuar	Véase el apartado
500	Cambio de aceite	7.1.1
	Cambio del cartucho del filtro de aceite	7.1.2
	Apretamiento tornillos cables telerruptores K1-K2-K3 y KV(sólo 15-20HP)	
	Tensado de la correa	7.1.5
	Control juntas oleodinámicas	
2500÷3000	Cambio de aceite	7.1.1
	Cambio del cartucho del filtro de aceite	7.1.2
	Cambio del cartucho del filtro separador de aceite	7.1.3
	Cambio del cartucho del filtro del aire	7.1.4
	Apretamiento tornillos cables telerruptores K1-K2-K3 y KV(sólo 15-20HP)	
	Limpieza del radiador aire/aceite	7.1.8
	Limpieza del prefiltro antipolvo	7.1.9
	Vaciado de la condensación	7.1.7
5000÷6000	Cambio de aceite	7.1.1
	Cambio del cartucho del filtro de aceite	7.1.2
	Cambio del cartucho del filtro separador de aceite	7.1.3
	Cambio del cartucho del filtro del aire	7.1.4
	Apretamiento tornillos cables telerruptores K1-K2-K3 y KV(sólo 15-20HP)	
	Tensado de la correa	7.1.5
	Control juntas oleodinámicas	
	Revisión válvula aspiración	
	Limpieza del radiador aire/aceite	7.1.8
	Limpieza del prefiltro antipolvo	7.1.9
	Prueba térmica motor y ventilador (sólo 15-20HP)	
	Prueba térmica aceite	
8000÷9000	Cambio de aceite	7.1.1
	Cambio del cartucho del filtro de aceite	7.1.2
	Cambio del cartucho del filtro separador de aceite	7.1.3
	Cambio del cartucho del filtro del aire	7.1.4
	Apretamiento tornillos cables telerruptores K1-K2-K3 y KV(sólo 15-20HP)	
	Cambiar la correa	7.1.6
	Control juntas oleodinámicas	
	Limpieza del radiador aire/aceite	7.1.8
	Limpieza del prefiltro antipolvo	7.1.9
11000÷12000	Cambio de aceite	7.1.1
	Cambio del cartucho del filtro de aceite	7.1.2
	Cambio del cartucho del filtro separador de aceite	7.1.3
	Cambio del cartucho del filtro del aire	7.1.4
	Apretamiento tornillos cables telerruptores K1-K2-K3 y KV(sólo 15-20HP)	
	Tensado de la correa	7.1.5
	Control juntas oleodinámicas	
	Controlar y cambiar (si fuera necesario) los tubos flexibles	
	Revisión brida separador de aceite	
	Engrasar la válvula de mínima presión	
	Revisión válvula aspiración	
	Limpieza del radiador aire/aceite	7.1.8
	Limpieza del prefiltro antipolvo	7.1.9
	Cambio tubos Rilsan 6x4 e 8x10	
	Cambio sello de aceite tornillo	
	Cambio cojinetes del motor	7.1.10

Período (horas)	Operación que hay que efectuar	Véase el apartado
14000÷15000	Cambio de aceite	7.1.1
	Cambio del cartucho del filtro de aceite	7.1.2
	Cambio del cartucho del filtro separador de aceite	7.1.3
	Cambio del cartucho del filtro del aire	7.1.4
	Apretamiento tornillos cables telerruptores K1-K2-K3 y KV(sólo 15-20HP) ...	
	Control cables	
	Tensado de la correa	7.1.5
	Control juntas oleodinámicas	
	Cambio junta tórica brida impulsión aceite	
	Apretamiento tornillos	
	Controlar los ventiladores de refrigeración	
	Limpieza del radiador aire/aceite	7.1.8
	Limpieza del prefiltro antipolvo	7.1.9
	Limpieza compresor	
	Control electroventilador	
17000÷18000	Cambio de aceite	7.1.1
	Cambio del cartucho del filtro de aceite	7.1.2
	Cambio del cartucho del filtro separador de aceite	7.1.3
	Cambio del cartucho del filtro del aire	7.1.4
	Apretamiento tornillos cables telerruptores K1-K2-K3 y KV(sólo 15-20HP) ...	
	Cambiar la correa	7.1.6
	Control juntas oleodinámicas	
	Revisión válvula aspiración	
	Limpieza del radiador aire/aceite	7.1.8
	Limpieza del prefiltro antipolvo	7.1.9
20000÷21000	Cambio de aceite	7.1.1
	Cambio del cartucho del filtro de aceite	7.1.2
	Cambio del cartucho del filtro separador de aceite	7.1.3
	Cambio del cartucho del filtro del aire	7.1.4
	Apretamiento tornillos cables telerruptores K1-K2-K3 y KV(sólo 15-20HP) ...	
	Control juntas oleodinámicas	
	Cambio cojinetes y sello de aceite tornillo	
	Cambio cojinetes del motor	7.1.10
23000÷24000	Cambio de aceite	7.1.1
	Cambio del cartucho del filtro de aceite	7.1.2
	Cambio del cartucho del filtro separador de aceite	7.1.3
	Cambio del cartucho del filtro del aire	7.1.4
	Apretamiento tornillos cables telerruptores K1-K2-K3 y KV(sólo 15-20HP) ...	
	Tensado de la correa	7.1.5
	Cambiar los tubos flexibles	
	Limpieza del radiador aire/aceite	7.1.8
	Controlar y eventualmente cambiar el electroventilador	

El mencionado programa de mantenimiento ha sido programado teniendo en cuenta todos los parámetros de instalación y uso aconsejados por el **fabricante**.

El **fabricante** aconseja que se mantenga un registro de las operaciones de mantenimiento efectuadas en el compresor; véase el **Capítulo 9 Planos y esquemas**.

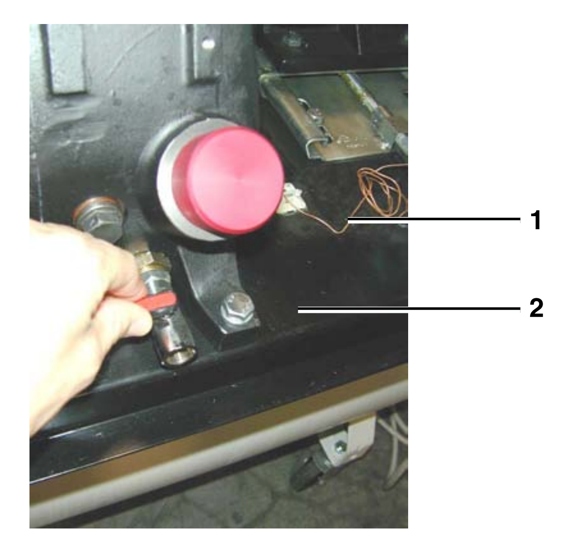
7.1.1 Cambio de aceite

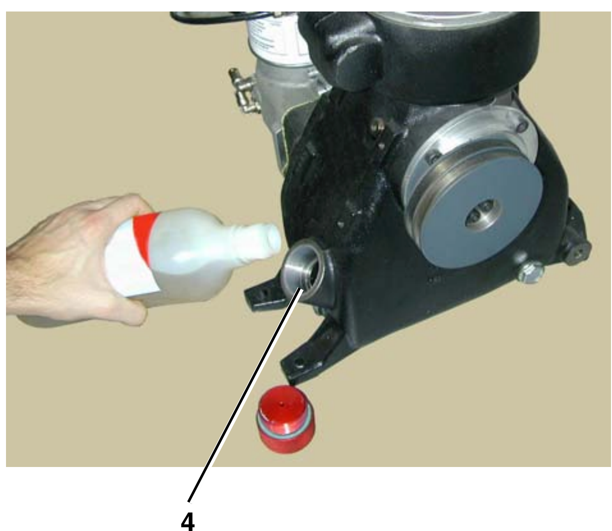
Antes de efectuar las operaciones de mantenimiento leer detenidamente todo el **Apartado 7.1**.
Efectuar el primer cambio de aceite tras **500 horas** de trabajo y sucesivamente tras **2500/3000 horas**; de todas formas antes de que pase un año. **En caso de uso escaso del compresor, es decir pocas horas de funcionamiento durante el día, se aconseja cambiar el aceite cada 6 meses.**
Abrir el panel lateral izquierdo para acceder al interior de compresor.

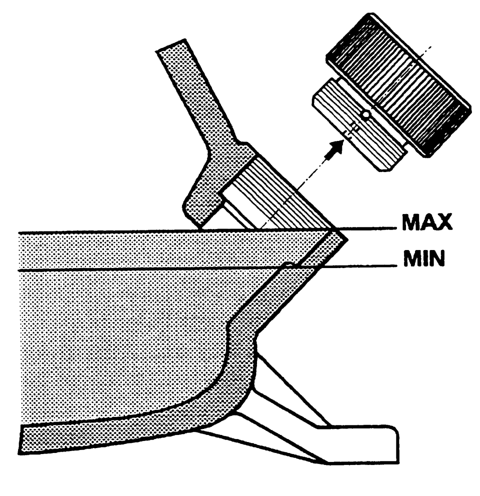


Abriendo el grifo 2 el aceite empieza a salir del grupo tornillo; por lo tanto, dotarse de un tubo y un recipiente para la recogida del aceite.

Desenroscar el tapón rojo **1** situado en la base del grupo tornillo.
Enroscar una conexión roscada (en dotación con el compresor).
Abrir el grifo **2**.
Después de vaciar, cerrar el grifo **2** y sacar la conexión roscada.
Rellenar con el aceite hasta el borde de la boca **4**. Al finalizar la operación, enroscar el tapón **1** y cerrar el compresor.
Una vez que se ha cambiado el aceite y el filtro del aceite, dejar funcionar durante unos 5 minutos y controlar el nivel de aceite después de haber parado el compresor.
Controlar una vez al mes el nivel de aceite controlando que esté a ras de la boca de llenado **4**.







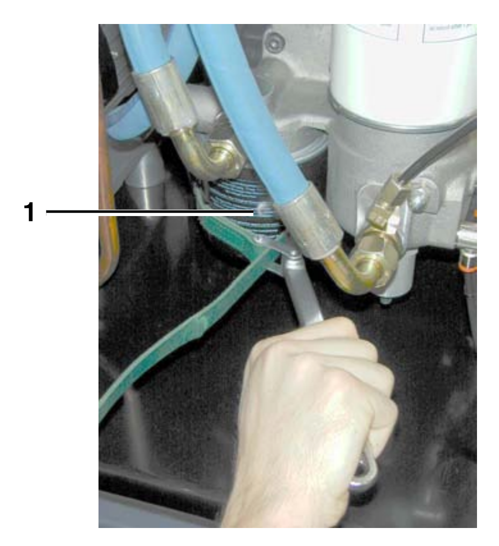


No mezclar nunca varios tipos de aceite y asegurarse de que el circuito del aceite esté completamente vacío. Cada vez que se cambia el aceite hay que cambiar el filtro correspondiente.



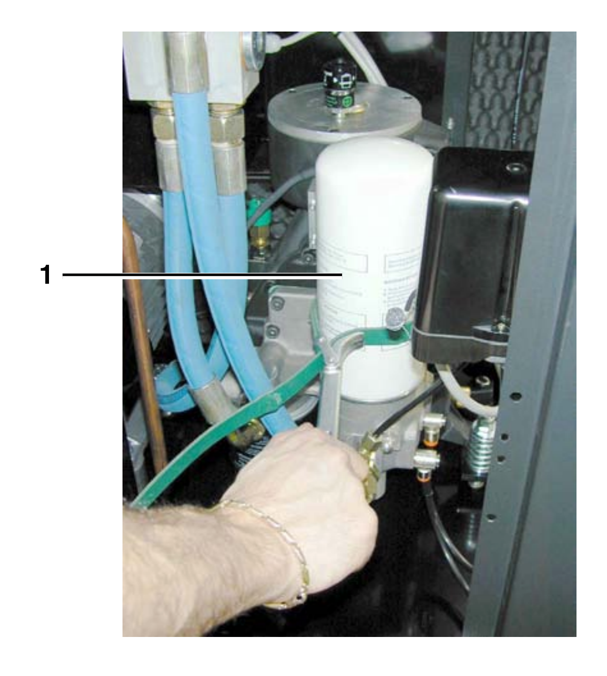
7.1.2 Cambio del cartucho del filtro de aceite

Antes de efectuar las operaciones de mantenimiento leer detenidamente el **Apartado 7.1**.
Efectuar el primer cambio del cartucho de aceite tras **500 horas** de trabajo, sucesivamente tras **2500/3000 horas** y de siempre cada vez que se cambie el aceite.
Abrir el panel posterior.
Desmontar el cartucho del filtro **1**, con una llave de cadena y cambiarlo con uno nuevo.
Antes de enroscar el cartucho del filtro engrasar la junta de estanqueidad.
Enroscar manualmente el cartucho nuevo.



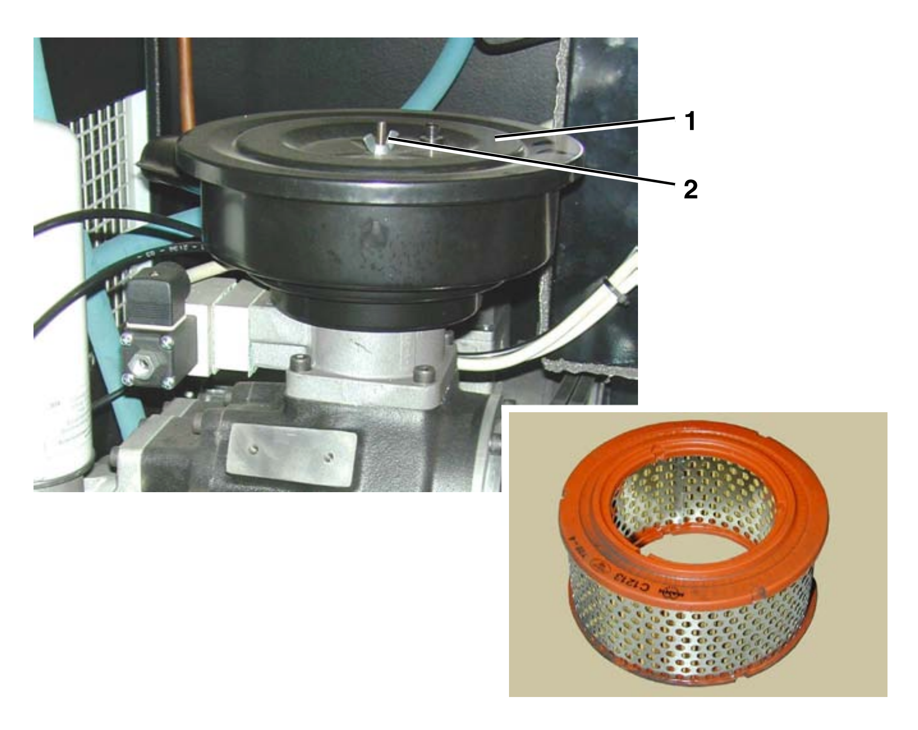
7.1.3 Cambio del cartucho del filtro separador de aceite

Antes de efectuar las operaciones de mantenimiento leer detenidamente el **Apartado 7.1**.
Abrir el panel lateral izquierdo para acceder al interior del compresor.
Desmontar el cartucho del filtro **1**, con una llave de cadena y cambiarlo con uno nuevo.
Antes de enroscar el cartucho del filtro engrasar la junta de estanqueidad.
Enroscar manualmente el cartucho del filtro nuevo.



7.1.4 Cambio del cartucho del filtro del aire

Antes de efectuar las operaciones de mantenimiento leer detenidamente el **Apartado 7.1**.
Abrir el panel lateral izquierdo para acceder al interior del compresor.
Quitar los tornillos **2** y quitar la tapa **1**.
Cambiar el cartucho del filtro de aire.

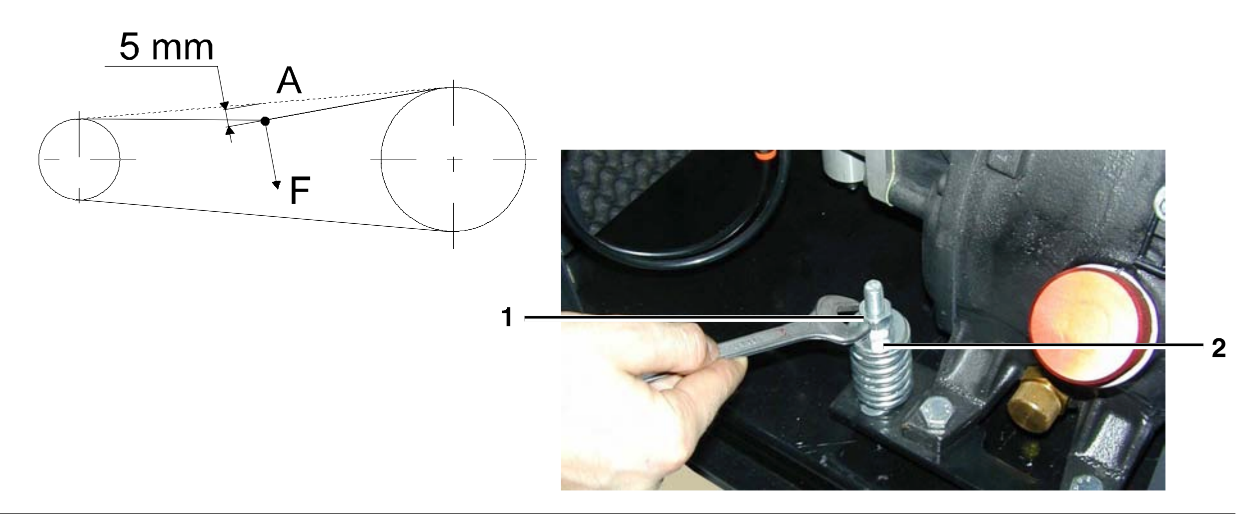


7.1.5 Tensado de la correa

Antes de efectuar las operaciones de mantenimiento leer detenidamente el **Apartado 7.1**.
Abrir el panel lateral izquierdo para acceder al interior del compresor.
Cada **500 horas** es conveniente controlar y tensar la correa si fuera necesario.
Aplicaren el punto **A**, con un dinamómetro, una fuerza perpendicular comprendida entre 25N y 35N; la correa tiene que ceder unos 5 mm.
Aflojar la contratuerca **1** y actuar sobre la tuerca **2** para tensar la correa.

7.1.6 Cambiar la correa

Antes de efectuar las operaciones de mantenimiento leer detenidamente el **Apartado 7.1**.
Abrir el panel lateral izquierdo y el frontal.
Aflojar la contratuerca **1** y actuar sobre la tuerca **2** para destensar la correa.
Sacar la correa y cambiarla con una nueva y tensar como se ha descrito en el apartado anterior.



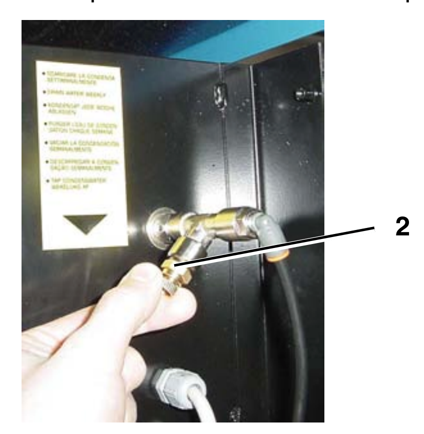


7.1.7 Vaciado de la condensación (sólo para los modelos con depósito)

Antes de efectuar las operaciones de mantenimiento leer detenidamente el **Apartado 7.1**.
Descargar la condensación del depósito del aire, por lo menos una vez al mes con la llave **1** fijado al pie del depósito.



Para el presostato, descargar la condensación por lo menos semanalmente de este modo, asegurarse de que la máquina esté parada y no esté bajo tensión.
Dotarse de un contenedor para la recogida de la condensación. Abrir la ventanilla izquierda de la máquina con la llave correspondiente, abrir lentamente el grifo **2**, dejar soplar hasta ver que no sale más condensación del grifo, recogiendo el líquido condensado en el respectivo contenedor.



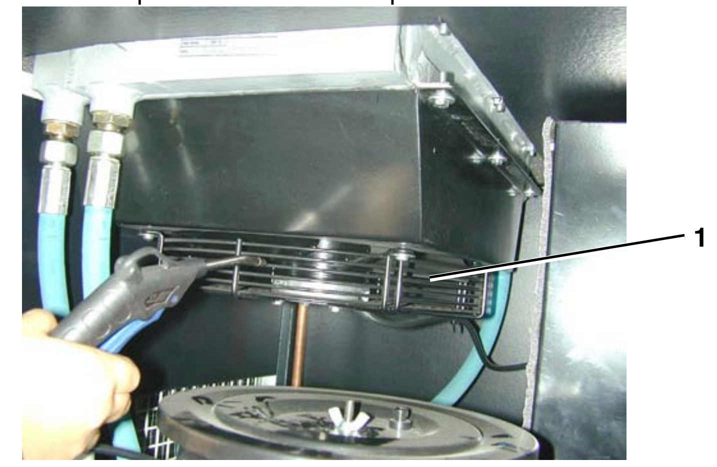


La condensación descargada es una mezcla contaminante que no tiene que ser evacuada en el medio ambiente; para su eliminación está permitido utilizar los separadores a tal efecto de agua/aceite.

7.1.8 Limpieza del radiador aire/aceite

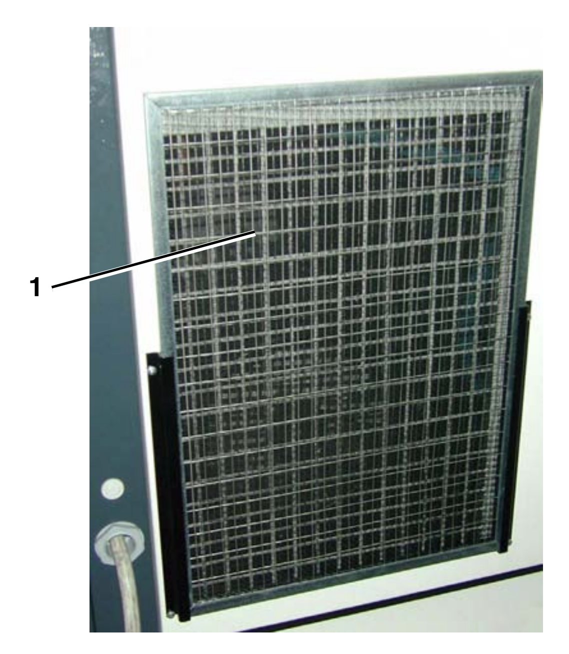
Antes de efectuar las operaciones de mantenimiento leer detenidamente el **Apartado 7.1**.
Es conveniente limpiar las impurezas del radiador **1** cada semana, soplando con una pistola desde el interior.
Abrir el panel posterior dotado de cierres rápidos y soplar con aire comprimido el radiador desde el interior, evitando que la suciedad se deposite dentro del compresor.





7.1.9 Limpieza del prefiltro antipolvo

Antes de efectuar las operaciones de mantenimiento leer detenidamente el **Apartado 7.1**.
Es conveniente limpiar cada semana las impurezas del prefiltro **1**.
Sacar el prefiltro **1** y soplar con aire comprimido o cambiarlo si fuera necesario.



7.1.10 Mantenimiento del motor eléctrico

Los cojinetes del motor eléctrico llevan grasa y no necesitan mantenimiento. En condiciones ambientales normales(temperatura ambiente hasta 30°C) cambiar los cojinetes del motor cada 12000 horas de funcionamiento. En caso de condiciones ambientales desfavorables(temperatura ambiente superior a 30°C) cambiar los cojinetes del motor cada 8000 horas de funcionamiento.
El cambio de los cojinetes tiene que hacerse como mucho cada 4 años.

¡Atención! **Cambiar los cojinetes del motor, contactando con el Servicio de asistencia Clientes, de acuerdo con el programa de mantenimiento.**

7.2 Diagnóstico estados/inconvenientes-averías (alarmas)



Antes de efectuar cualquier operación sobre el compresor asegurarse de que:
• el interruptor general esté en la posición “0”
• el compresor esté desconectado de la instalación del aire comprimido
• el compresor y el circuito neumático interior estén descargados totalmente de presión.

Si no han conseguido resolver la anomalía en su compresor, contactar con nuestro centro de asistencia autorizado más cercano.

COMPRESOR

Anomalías	Causas	Soluciones
Parada máquina activación alarma aceite (led rojo luminoso). Mensaje display "ALARMA TEMPERATURA". Verificar temperatura indicada en el display.	Temperatura excesiva de la mezcla aire/aceite en salida del grupo tornillo (105 °C).	Controlar las conexiones eléctricas de la sonda. Controlar el nivel de aceite, verificar que el radiador esté limpio, verificar que el prefiltro antipolvo esté limpio, la temperatura ambiente, la distancia mínima del compresor de las paredes del local y que los paneles del mueble insonorizado estén bien fijados en sus alojamientos (presurización del aire de ventilación). Antes de hacer arrancar nuevamente la máquina, esperar que la temperatura baje hasta 94 °C y luego apretar el pulsador "RESET" situado en el panel de la tarjeta electrónica.
Parada máquina activación térmica motor compresor (led rojo luminoso). Mensaje display " ALARMA TÉRMICO COMP "	Activación protección térmica del motor compresor.	Verificar que la alimentación eléctrica sea correcta, controlar que las 3 fases de alimentación se encuentren en el mismo valor. Verificar que los cables estén bien ajustados al tablero de bornes, controlar que los cables eléctricos no estén fundidos y que la rejilla de aspiración del ventilador de enfriamiento del motor esté libre de suciedad u otros objetos (papel, hojas, trapos). Para hacer arrancar nuevamente la máquina hay que quitar la tensión, abrir el panel frontal del compresor, pulsar la tecla de rearme situada en la caja eléctrica (véase pulsador 2 párr. 5.2.3) y pulsar "RESET" en la tarjeta.
Parada máquina activación térmica motor ventilador (led rojo luminoso). Mensaje display " ALARMA TÉRMICO VENTILADOR". Sólo 15-20 HP	Activación protección térmica del motor ventilador.	Verificar que la alimentación eléctrica sea correcta, controlar que las 3 fases de alimentación se encuentren en el mismo valor. Verificar que los cables estén bien ajustados al tablero de bornes, controlar que los cables eléctricos no estén fundidos y que la rejilla de aspiración del ventilador de enfriamiento del motor esté libre de suciedad o otros objetos (papel, hojas, trapos). Para hace arrancar nuevamente la máquina hay que quitar la tensión, abrir el panel frontal del compresor, pulsar la tecla de rearme situada en la caja eléctrica (véase pulsador 3 párr. 5.2.3) y pulsar "RESET" en la tarjeta.

Anomalías	**Causas**	**Soluciones**
Baja temperatura. Mensaje en el display “ ALARMA BAJA TEMPERATURA”	Temperatura demasiado baja (<-5°C) el compresor no arranca	Esperar que aumente la temperatura (mayor o igual a –5 °C), pulsar “RESET” en la tarjeta electrónica, luego volver a arrancar.
El compresor gira pero no carga.	No se abre la válvula de aspiración.	Controlar que el presostato de funcionamiento funcione correctamente, verificar que el electroventilador montado sobre el regulador de aspiración funcione regularmente (electroválvula normalmente cerrada).

8 Mantenimiento del secador



Antes de leer el siguiente capítulo, a fin de utilizar con seguridad el compresor, consultar las normativas de seguridad en el Apartado 1.3.

8.1 Instrucciones correspondientes a controles/operaciones de mantenimiento

La tabla que sigue resume las operaciones de mantenimiento periódico y preventivo indispensables para mantener el secador en condiciones óptimas de eficacia con el paso del tiempo.
Se describe sintéticamente después de cuantas horas de trabajo tiene que efectuarse el tipo de intervención aconsejada.



Antes de realizar cualquier operación en la máquina hay que asegurarse de que:
• el interruptor del secador esté en la posición "0"
• el secador esté desconectado de la instalación del aire comprimido

Período (horas)	Operaciones que hay que efectuar	Véase el apartado
CADA 8	Controlar que la temperatura visualizada por el termómetro sea conforme a los datos de la placa	
	Controlar el correcto funcionamiento de los sistemas de descarga de la condensación	
	Controlar que el radiador esté limpio	
CADA 40	Controlar que no esté obstruida la entrada y salida de los filtros del aire	8.1.1
CADA 200	Limpieza radiador	8.1.2
	Limpieza prefiltro mecánico descarga condensación	8.1.3
CADA 1000	Control apretamiento tornillos instalación eléctrica	
	Control del estado del tubo flexible de descarga de la condensación	

8.1.1 Control del estado de obstrucción de los filtros a la entrada y a la salida del aire

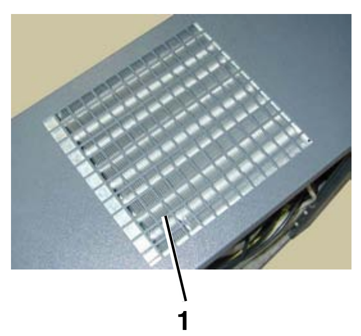
Quitar los tornillos **1** y desmontar el panel **2**.
Controlar el estado de obstrucción de los filtros mediante el indicador, si el filtro está completamente obstruido desmontar el cartucho del filtro **3**, y cambiarlo con uno nuevo.



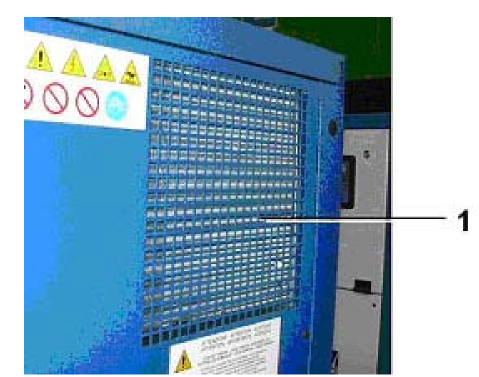


8.1.2 Limpieza del condensador

Limpiar el condensador **1** con un chorro de aire comprimido (máx. 2 bar), prestar atención a no doblar las aletas de aluminio del radiador de refrigeración.
Soplar desde dentro hacia fuera.



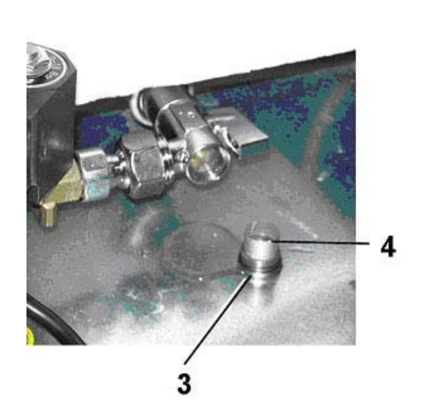




8.1.3 Limpieza del filtro mecánico

Quitar los tornillos **1** y desmontar el panel **2**.
Quitar el tapón **3**, desmontar y limpiar el filtro **4**.





8.2 Diagnóstico estados/inconvenientes-averías (alarmas)



Antes de realizar cualquier operación en la máquina hay que asegurarse de que:
• el interruptor del secador esté en la posición “0”
• el secador esté desconectado de la instalación del aire comprimido
La localización de averías y las eventuales modificaciones debe realizarlas personal cualificado.
Las intervenciones en el circuito frigorífico requieren especial cuidado ya que el refrigerante en presión, expandiéndose al salir del circuito, podría causar quemaduras debidas a la congelación y serios daños a los ojos.

En caso de que no se logre resolver el problema en el secador, contactar con nuestro centro de asistencia autorizado más próximo.

SECADOR

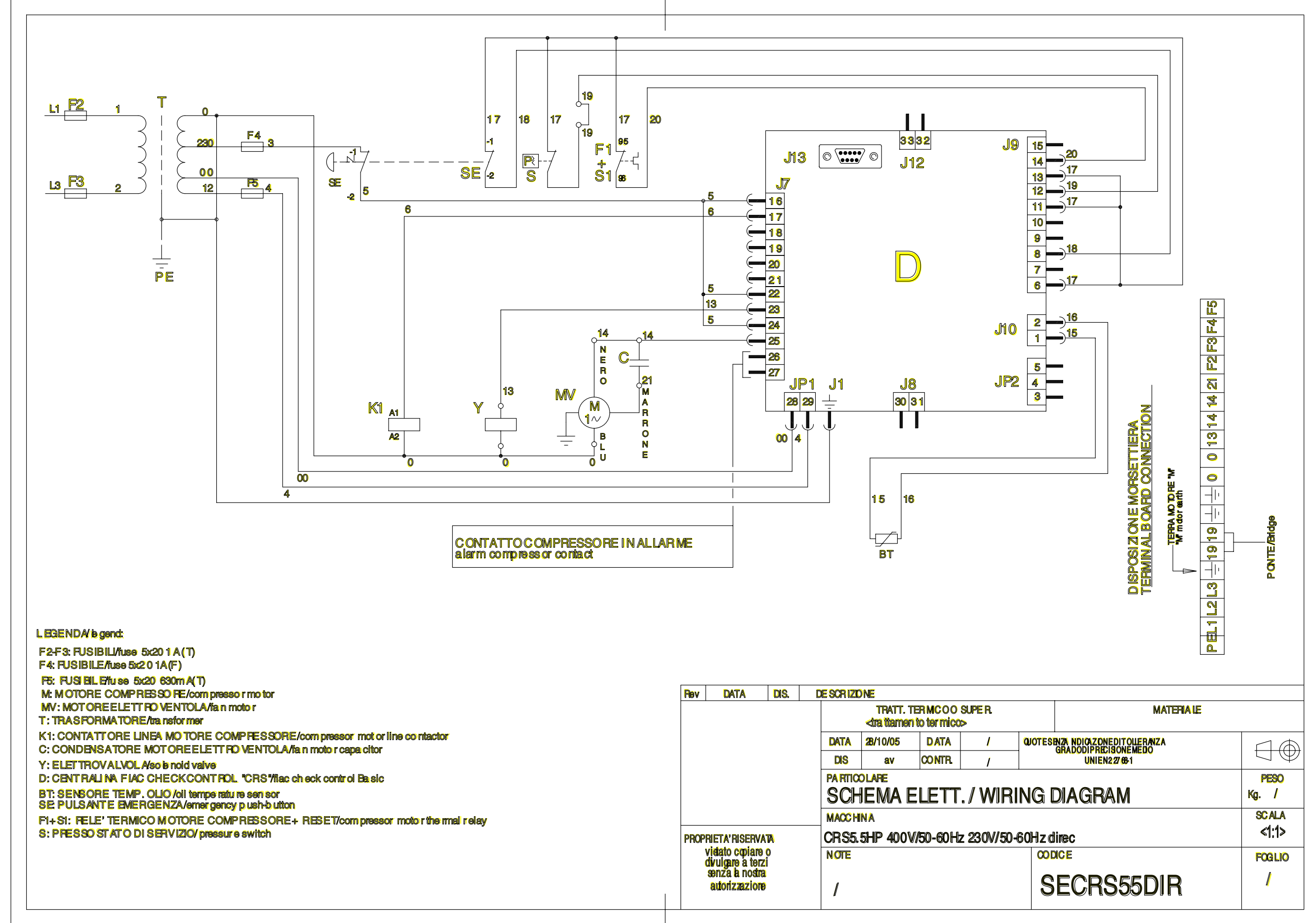
Anomalías	Causas	Soluciones
El secador no se pone en marcha.	Ausencia de alimentación eléctrica.	Controlar el cableado eléctrico.
El compresor (del secador) no funciona.	Ha intervenido la protección interna del compresor	espere 30 minutos y vuelva a intentarlo Controlar el cableado eléctrico. Donde instalado- Restablezca la protección interna y/o el relé de arranque y/o el condensador de arranque y/o el condensador de funcionamiento. Si el defecto persiste, sustituya el compresor.
El ventilador del condensador no funciona	Carencia de corriente o instrumento electrónico DMC15 es defectuoso El instrumento electrónico DMC15 es defectuoso	Compruebe el cableado eléctrico. Substiuirlo Si el defecto persiste, sustituya el ventilador.
No se descarga la condensación	Descarga condensación bloqueada. La válvula de servicio de descarga del vapor condensado está cerrada. El filtro mecánico de descarga del vapor condensado está atascado La electroválvula de descarga está atascada La bobina de la electroválvula de descarga del vapor condensado está quemada El punto de rocío (DewPoint) es demasiado bajo - vapor condensado congelado El instrumento electrónico DMC15 es defectuoso.	Aprirla. desmóntela y límpiela. desmóntelo y límpielo e Controlar el cableado eléctrico . Substiuirla Véase el párrafo específico. Substiuirlo
El secador descarga vapor condensado continuamente.	La electroválvula de descarga está atascada El instrumento electrónico es defectuoso	Quite la bobina de la electroválvula - si el secador no descarga vapor condensado, controlar el cableado eléctrico desmóntela y límpiela. Substiuirlo

Anomalías	Causas	Soluciones
Presencia de condensación en los útiles y herramientas.	El secador está apagado	Véase el párrafo específico
	El punto de rocío (DewPoint) es demasiado alto	Véase el párrafo específico
	El aire en entrada está demasiado caliente	Ajustar a los datos de placa de las máquinas.
	Caudal de aire excesivo.	
	Electroválvulas descarga condensación sucias.	Véase el párrafo específico
	El secador no descarga vapor condensado	Véase el párrafo específico
	Donde instalado- El grupo by-pass deja pasar aire no tratado	ciérrelo.
Punto de rocío (DewPoint) demasiado bajo.	La temperatura ambiente es demasiado baja	Ajustar a los datos de placa de las máquinas.
	El ventilador está siempre encendido–	Véase el párrafo específico
	El LED amarillo sobre el panel frontal del instrumento DMC15 titila siempre	Véase el párrafo específico
	La válvula de by-pass de gas caliente necesita ser calibrada de nuevo	Póngase en contacto con un técnico en refrigeración
Punto de rocío (DewPoint) demasiado alto.	La temperatura ambiente es demasiado alta	ocúpese de que haya una ventilación adecuada
	Presión del aire en entrada demasiado baja	Ajustar a los datos de placa de las máquinas.
	El aire en entrada está demasiado caliente	Ajustar a los datos de placa de las máquinas.
	No hay suficiente renovación de aire en el local	ocúpese de que haya una ventilación adecuada
	El secador está apagado	Véase el párrafo específico
	La sonda T1 (DewPoint) no detecta correctamente la temperatura	empuje la sonda hasta que alcance el fondo del pozo de medida.
	La cantidad de aire entrante es superior al caudal del secador	Reduzca el caudal
	El ventilador no funciona	Véase el párrafo específico
	La válvula de by-pass de gas caliente necesita ser calibrada de nuevo	póngase en contacto con un técnico en refrigeración.
	Hay una pérdida de gas refrigerante	póngase en contacto con un técnico en refrigeración.
	El compresor refrigerador no funciona	Véase el párrafo específico
	El condensador está sucio	límpielo
	El secador no descarga vapor condensado	Véase el párrafo específico
Caída de presión en el secador demasiado alta.	El paso del aire está obstruido.	Véase el párrafo específico
	El dewpoint es demasiado bajo, la condensación se ha congelado y el aire no puede pasar.	
	El secador no descarga vapor condensado	Véase el párrafo específico
	Las tuberías flexibles de conexión están estranguladas.	Compruebe
	El secador no descarga vapor condensado	Véase el párrafo específico

Anomalías	Causas	Soluciones
Presencia de hielo.	El instrumento de regulación del dew-point está averiado. Electroválvula agarrotada. Bobina quemada. La sonda de medición de la temperatura no está en su posición. Dew-point demasiado bajo.	Cambiar el instrumento. Limpiar la electroválvula. Cambiar la electroválvula. Colocar correctamente la sonda o cambiarla. Aumentar el valor.
DMC15- Titilan contemporáneamente el primero y el último LED del display del instrumento electrónico.	Cableado no correcto La sonda (T1) - está dañada El instrumento electrónico DMC15 está dañado	Verificar el cableado eléctrico de la sonda (T1) - Punto de rocío (DewPoint). Sustituirla. Sustituirlo
DMC15- Titila el LED amarillo del instrumento electrónico.	Cableado no correcto la sonda (T2) de control de ventilador está dañada El instrumento electrónico DMC15 está dañado	Verificar el cableado eléctrico de la sonda (T2) - control de ventilador. Sustituirla. Sustituirlo
DMC15- Titila el primero LED del display del instrumento electrónico.	Punto de rocío (DewPoint) demasiado bajo. La sonda (T1) - está dañada El instrumento electrónico DMC15 está dañado	Crecer el DewPoint Sustituirla Sustituirlo
DMC15- Titila el último LED del display del instrumento electrónico.	Punto de rocío (DewPoint) demasiado alto. La sonda (T1) - está dañada El instrumento electrónico DMC15 está dañado	Disminuir el DewPoint Sustituirla Sustituirlo

9 Planos y esquemas

9.1 Esquemas eléctricos



CONTATTO COMPRESSORE IN ALLARME
alarm compressor contact

LEGENDA/legend:
F2-F3: FUSIBILI/fuse 5x20 1 A (T)
F4: FUSIBILE/fuse 5x20 1A (F)
F5: FUSIBILE/fuse 5x20 630mA (T)
M: MOTORE COMPRESSORE/compressor motor
MV: MOTORE ELETTROVENTOLA/fan motor
T: TRASFORMATORE/transformer
K1: CONTATTORE LINEA MOTORE COMPRESSORE/compressor motor line contactor
K2: CONTATTORE TRIANG. MOTORE COMPRESSORE/compressor motor delta contactor
K3: CONTATTORE STELLA MOTORE COMPRESSORE/compressor motor star contactor
C: CONDENSATORE MOTORE ELETTROVENTOLA
Y: ELETTROVALVOLA/solenoid valve
D: CENTRALINA FIAC CHECK CONTROL "CRS"/ fiac check control Basic
BT: SENSORE TEMP. OLIO/oil temperature sensor
SE: PULSANTE EMERGENZA/emergency push-button
F1+S1: RELE' TERMICO MOTORE COMPRESSORE + RESET/compressor motor thermal relay
S: PRESSOSTATO DI SERVIZIO/pressure switch

DISPOSIZIONE MORSETTIERA
TERMINAL BOARD CONNECTION
TERRA MOTORE "M"
"M" motor earth
PONTE/Bridge

Rev DATA DIS. DESCRIZIONE
TRATT. TERMICO O SUPER.
<trattamento termico>
MATERIALE
DATA 28/10/05 DATA /
DIS av CONTR. /
QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA GRADO DI PRECISIONE MEDIO UNI EN 22768-1
PARTICOLARE
SCHEMA ELETT. / WIRING DIAGRAM
PESO Kg. /
MACCHINA
CRS5.5-7.5-10HP 400V/50-60Hz 230V/50-60Hz TELEAVV
SCALA 1:1
PROPRIETA' RISERVATA
vietato copiare o divulgare a terzi senza la nostra autorizzazione
NOTE /
CODICE
SECRS557510
FOGLIO /

DISPOSIZIONE MORSETTIERA SUPERIORE
Upper terminal board connection

F2	F3	F4	F5	FV	FV	FV	0	13	⏚	⏚	⏚	Y

TERRA PER MOTORE "MV"
"MV" MOTOR EARTH

SOLO PER TENSIONI 380/480V
ONLY FOR TENSION 380/480V

DISPOSIZIONE MORSETTIERA INFERIORE
Lower terminal board connection

19	19	⏚	L3	L2	L1	PE

PONTE
bridge

TERRA PER MOTORE "MV"
"MV" MOTOR EARTH

CONTATTO COMPRESSORE IN ALLARME/
alarm compressor contact

LEGENDA/legend:
F2-F3 : FUSIBILI/fuse 5x20 1A (T)
F4: FUSIBILE/fuse 5x20 1A (F)
F5: FUSIBILE/fuse 5x20 630mA (T)
FV: FUSIBILI MOTORE ELETTROVENTOLA/fan motor fuse
M: MOTORE COMPRESSORE/compressor motor
MV: MOTORE ELETTROVENTOLA/fan motor
T: TRASFORMATORE/transformer
K1: CONTATTORE LINEA MOTORE COMPRESSORE/compressor motor line contactor
K2: CONTATTORE TRIANG. MOTORE COMPRESSORE/compressor motor delta contactor
K3: CONTATTORE STELLA MOTORE COMPRESSORE/ compressor motor star contactor
KV: CONTATTORE MOTORE VENTILATORE/fan motor contactor
Y: ELETTROVALVOLA/solenoid valve
D: CENTRALINA FIAC CHECK CONTROL "CRS"/fiac check control Basic
BT: SENSORE TEMP. OLIO/oil temperature sensor
SE: PULSANTE EMERGENZA/emergency push-button
F1+S1 : RELE' TERMICO MOTORE COMPRESSORE+ RESET/compressor motor thermal relay
F6+ S6: RELE' TERMICO MOTORE VENTILATORE + RESET/ fan motor thermal relay
S: PRESSOSTATO DI SERVIZIO/pressure switch

Rev	DATA	DIS.	DESCRIZIONE		
			TRATT. TERMICO O SUPER. <trattamento termico>		MATERIALE
	DATA	28/10/05	DATA	/	QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA GRADO DI PRECISIONE MEDIO UNI EN 22768-1
	DIS	av	CONTR.	/	
	PARTICOLARE: SCHEMA ELETT. / WIRING DIAGRAM				PESO Kg /
PROPRIETA' RISERVATA vietato copiare o divulgare a terzi senza la nostra autorizzazione	MACCHINA: CRS15-20HP 400V/50-60Hz 230V/50-60Hz				SCALA 1:1
	NOTE: /		CODICE: SECRS1520-1		FOGLIO /

DISPOSIZIONE MORSETTIERA SUPERIORE
Upper terminal board connection

F2	F3	F4	F5	FV	FV	FV	0	13	⏚	⏚	⏚	17	20	Y

TERRA PER MOTORE "MV"
"MV" MOTOR EARTH

SOLO PER TENSIONI 380/480V
ONLY FOR TENSION 380/480V

DISPOSIZIONE MORSETTIERA INFERIORE
Lower terminal board connection

19	19	⏚	L3	L2	L1	PE

PONTE
bridge

TERRA PER MOTORE "MV"
"MV" MOTOR EARTH

CONTATTO COMPRESSORE IN ALLARME/
alarm compressor contact

LEGENDA/legend:
F2-F3 : FUSIBILI/fuse 6,3x32 1A (GT)
F4 : FUSIBILE/fuse 5x20 1A (F)
F5: FUSIBILE/fuse 5x20 630mA (T)
FV: FUSIBILI MOTORE ELETTROVENTOLA/fan motor fuse
M: MOTORE COMPRESSORE/compressor motor
MV: MOTORE ELETTROVENTOLA/fan motor
T: TRASFORMATORE/transformer
K1: CONTATTORE LINEA MOTORE COMPRESSORE/compressor motor line contactor
K2: CONTATTORE TRIANG. MOTORE COMPRESSORE/compressor motor delta contactor
K3: CONTATTORE STELLA MOTORE COMPRESSORE/ compressor motor star contactor
KV: CONTATTORE MOTORE VENTILATORE/fan motor contactor
Y: ELETTROVALVOLA/solenoid valve
D: CENTRALINA FIAC CHECK CONTROL "CRS"/fiac check control Basic
BT: SENSORE TEMP. OLIO/oil temperature sensor
SE: PULSANTE EMERGENZA/emergency push-button
F1+S1 : RELE' TERMICO MOTORE COMPRESSORE+ RESET/compressor motor thermal relay
STMV: SENSORE TEMPERATURA MOTORE ELETTROVENTOLA/fan motor temperature sensor
S: PRESSOSTATO DI SERVIZIO/pressure switch

Rev	DATA	DIS.	DESCRIZIONE		
			TRATT. TERMICO O SUPER. <trattamento termico>		MATERIALE
	DATA	28/10/05	DATA	/	QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA GRADO DI PRECISIONE MEDIO UNI EN 22768-1
	DIS	av	CONTR.	/	
	PARTICOLARE: SCHEMA ELETT. / WIRING DIAGRAM				PESO Kg /
PROPRIETA' RISERVATA vietato copiare o divulgare a terzi senza la nostra autorizzazione	MACCHINA: CRS15-20HP 440-480V/50-60Hz				SCALA 1:1
	NOTE: /		CODICE: SECRS1520-440		FOGLIO /

DISPOSIZIONE MORSETTIERA SUPERIORE
Upper terminal board connection

F2	F3	F4	F5	FV	FV	FV	0	13	⏚	⏚	⏚	17	20	Y

TERRA PER MOTORE "MV" "MV" MOTOR EARTH

DISPOSIZIONE MORSETTIERA INFERIORE
Lower terminal board connection

17	21	19	19	⏚	L3	L2	L1	PE

PONTE bridge

TERRA PER MOTORE "MV" "MV" MOTOR EARTH

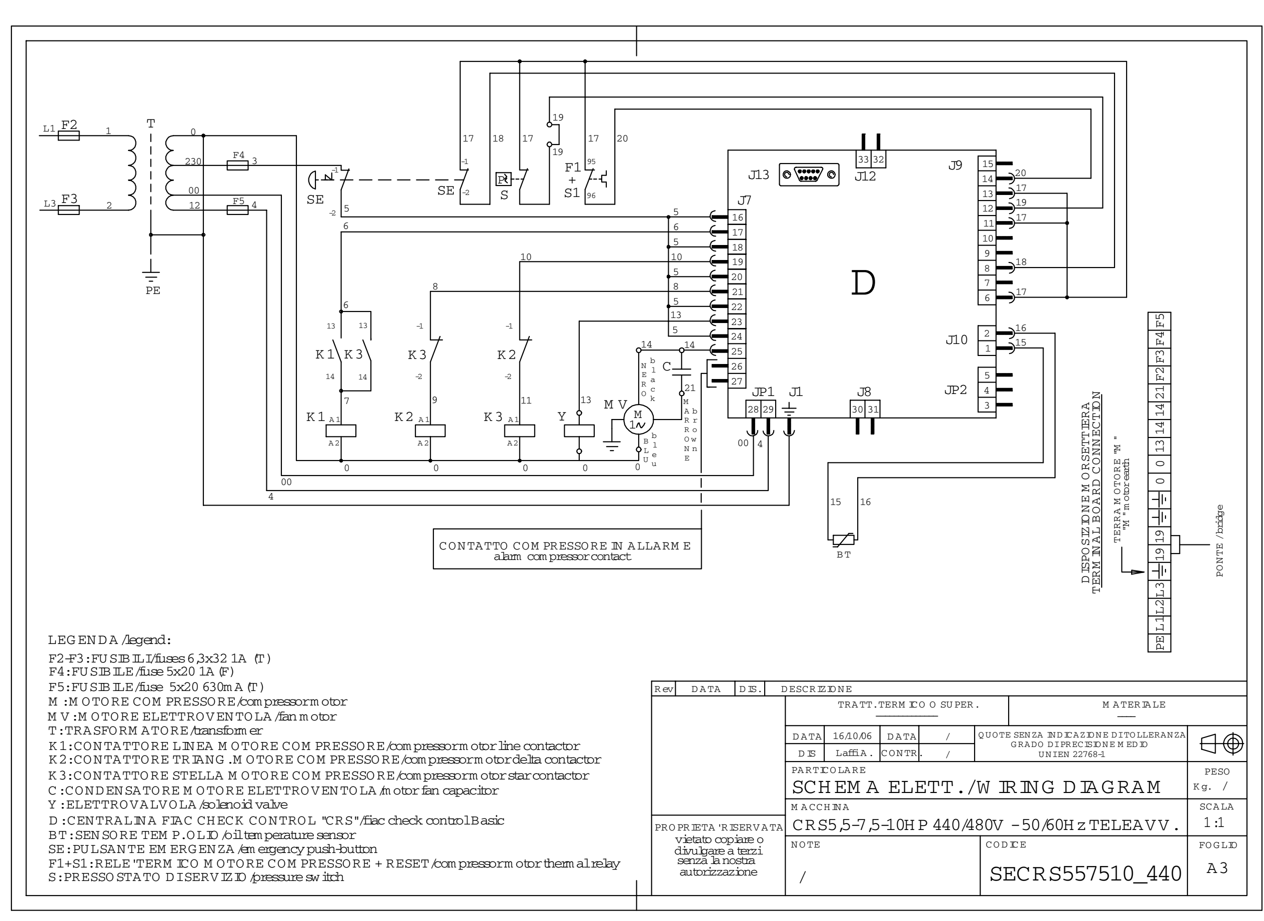
CONTATTO COMPRESSORE IN ALLARME/ alarm compressor contact

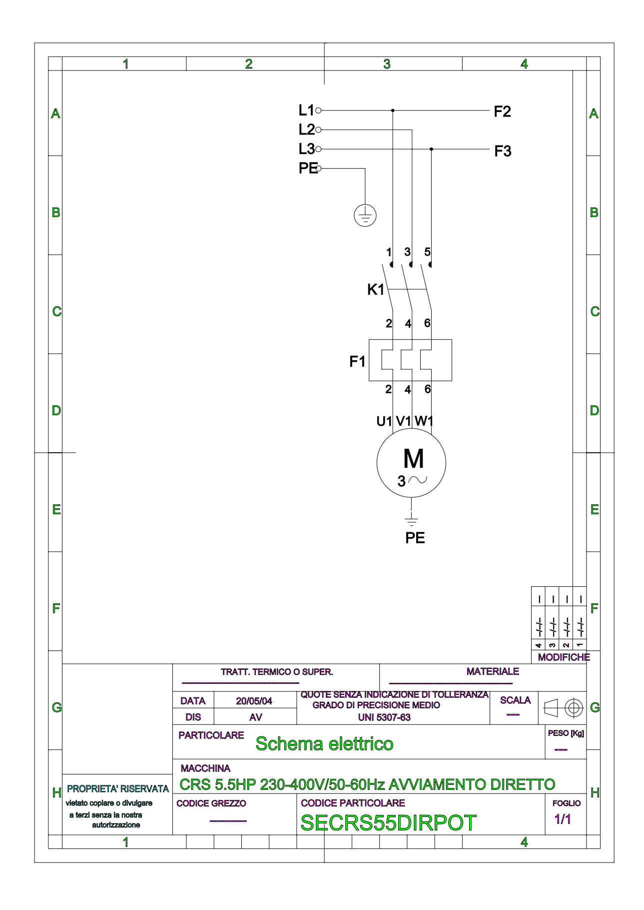
LEGENDA/legend:

F2-F3: FUSIBILI/fuse 6,3x32 1A (GT)
F4: FUSIBILE/fuse 5x20 1A (F)
F5: FUSIBILE/fuse 5x20 630mA (T)
FV: FUSIBILI MOTORE ELETTROVENTOLA/fan motor fuse
M: MOTORE COMPRESSORE/compressor motor
MV: MOTORE ELETTROVENTOLA/fan motor
T: TRASFORMATORE/transformer
K1: CONTATTORE LINEA MOTORE COMPRESSORE/compressor motor line contactor
K2: CONTATTORE TRIANG. MOTORE COMPRESSORE/compressor motor delta contactor
K3: CONTATTORE STELLA MOTORE COMPRESSORE/compressor motor star contactor
KV: CONTATTORE MOTORE VENTILATORE/fan motor contactor
Y: ELETTROVALVOLA/solenoid valve
D: CENTRALINA FIAC CHECK CONTROL "CRS"/fiac check control Basic
BT: SENSORE TEMP. OLIO/oil temperature sensor
SE: PULSANTE EMERGENZA/emergency push-button
STM: SENSORE TEMPERATURA MOTORE COMPRESSORE/compressor motor temperature sensor
STMV: SENSORE TEMPERATURA MOTORE ELETTROVENTOLA/fan motor temperature sensor
S: PRESSOSTATO DI SERVIZIO/pressure switch

Rev	DATA	DIS.	DESCRIZIONE

TRATT. TERMICO O SUPER. <trattamento termico> | MATERIALE
DATA 28/10/05 | DATA / | QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA GRADO DI PRECISIONE MEDIO UNI EN 22768-1
DIS av | CONTR. /
PARTICOLARE: SCHEMA ELETT. / WIRING DIAGRAM — PESO Kg. /
MACCHINA: CRS15-20HP 230-460V/60Hz — SCALA 1:1
PROPRIETA' RISERVATA vietato copiare o divulgare a terzi senza la nostra autorizzazione
NOTE: / — CODICE: SECRS1520460-1 — FOGLIO: /





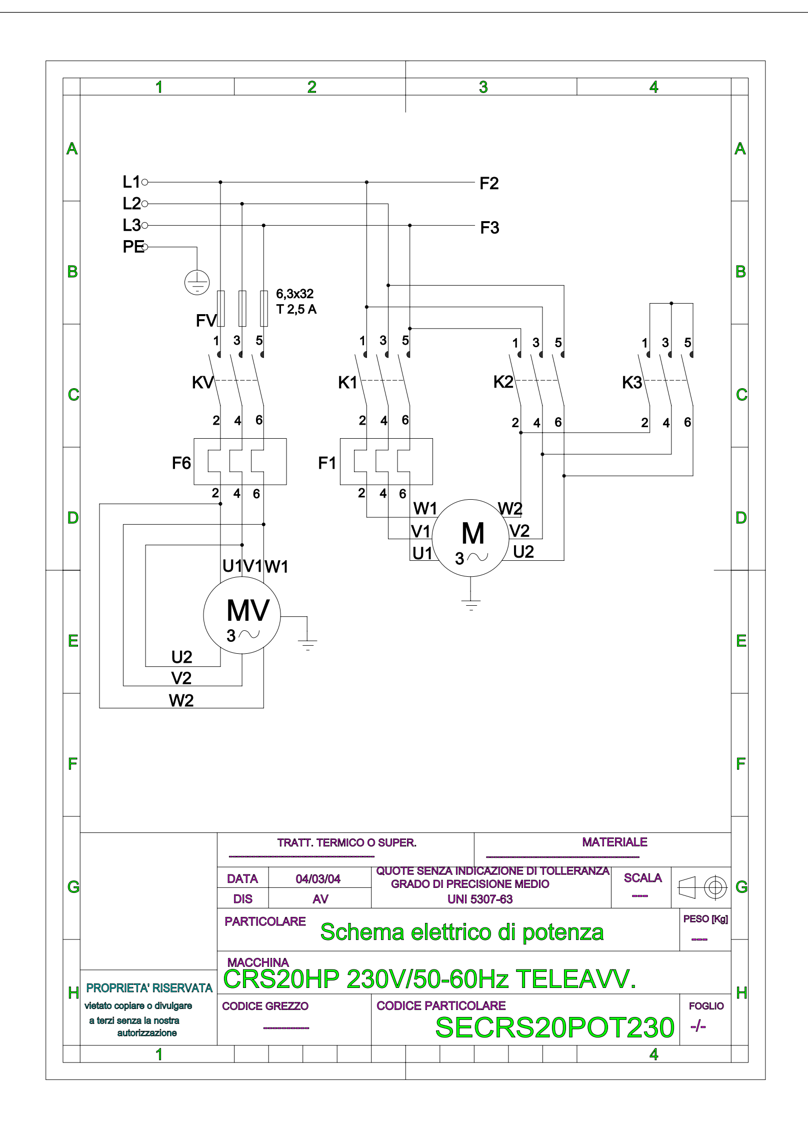
L1, L2, L3, PE, F2, F3, K1, K2, K3, F1, W1, V1, U1, W2, V2, U2, M 3~

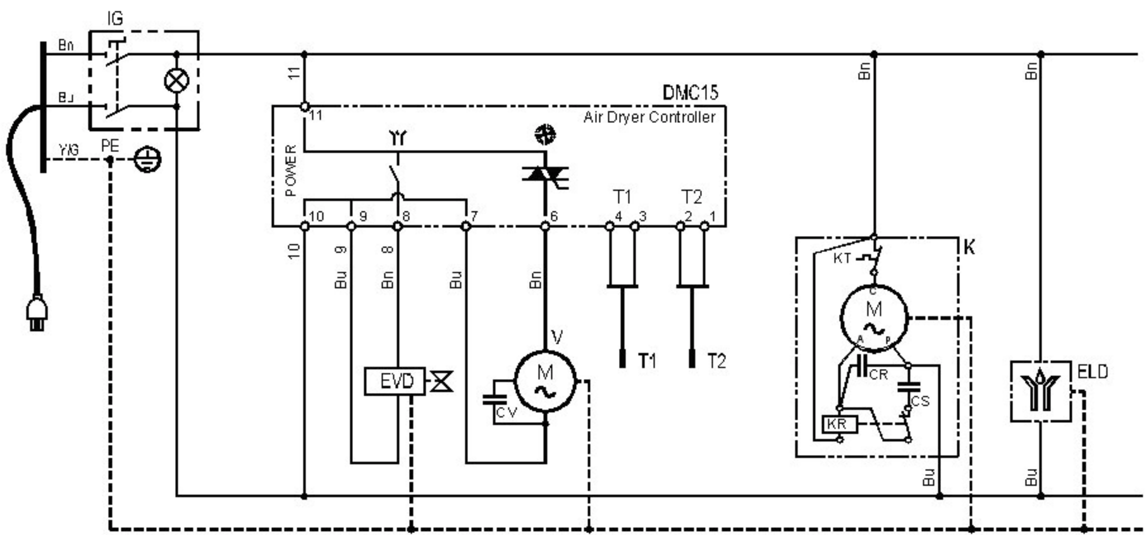
MODIFICHE

TRATT. TERMICO O SUPER.		MATERIALE	
DATA 18/05/04	DIS AV	QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA GRADO DI PRECISIONE MEDIO UNI 5307-63	SCALA —
PARTICOLARE	Schema elettrico		PESO [Kg] —
MACCHINA	CRS 5.5-7.5-10 teleavviato		
PROPRIETA' RISERVATA vietato copiare o divulgare a terzi senza la nostra autorizzazione	CODICE GREZZO —	CODICE PARTICOLARE SECRS10-75-55-1POT	FOGLIO -/-

L1, L2, L3, PE, F2, F3, FV, 6,3x32 T 1,6 A, KV, K1, K2, K3, Y, F6, F1, W1, V1, U1, W2, V2, U2, M 3~, W2 V2 U2, U1 V1 W1, MV 3~

TRATT. TERMICO O SUPER.		MATERIALE	
DATA 04/03/04	DIS AV	QUOTE SENZA INDICAZIONE DI TOLLERANZA GRADO DI PRECISIONE MEDIO UNI 5307-63	SCALA ----
PARTICOLARE	Schema elettrico di potenza		PESO [Kg] ----
MACCHINA	CRS20HP 400V/50-60Hz TELEAVV.		
PROPRIETA' RISERVATA vietato copiare o divulgare a terzi senza la nostra autorizzazione	CODICE GREZZO ----------	CODICE PARTICOLARE SECRS20POT	FOGLIO -/-

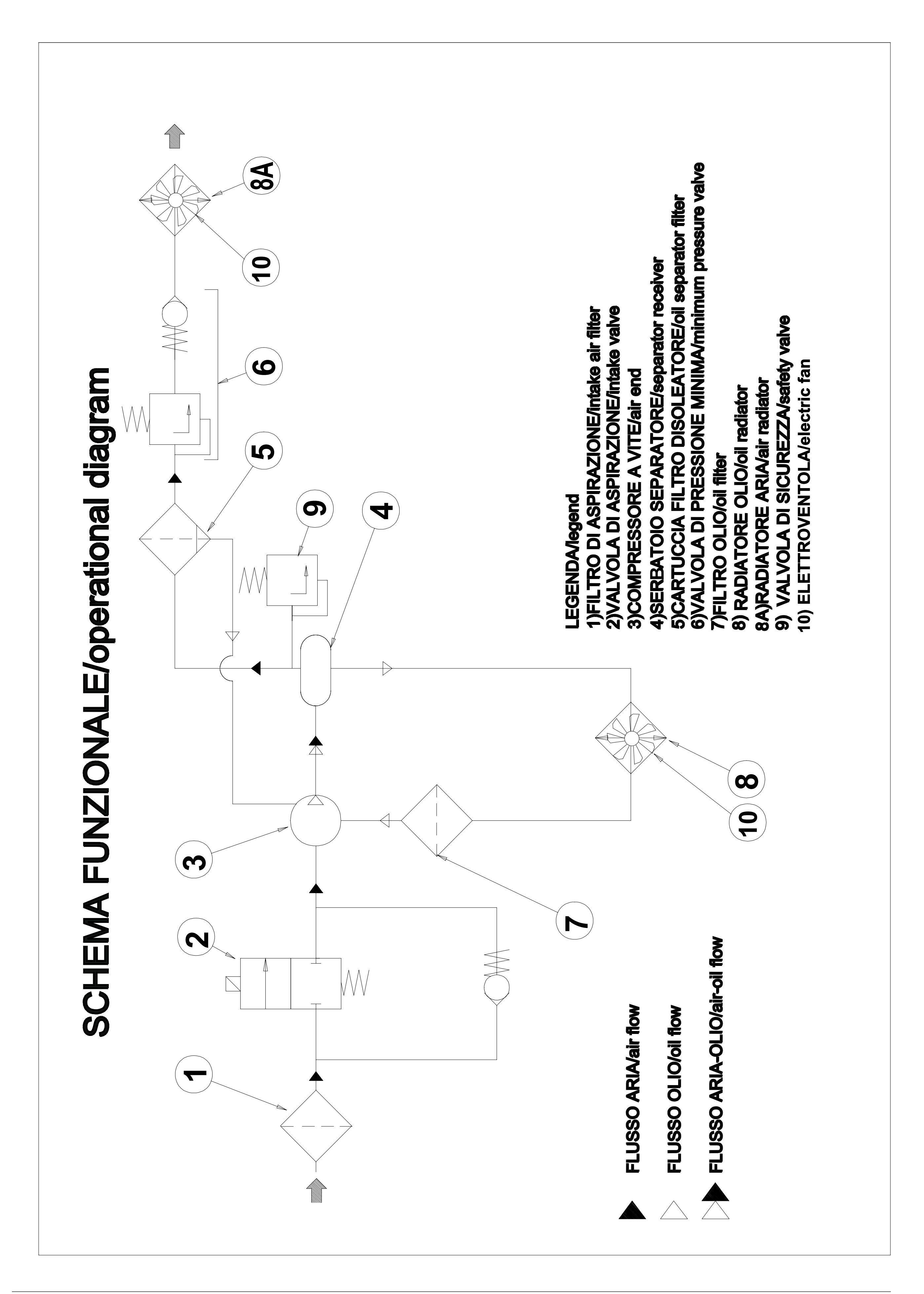




DESCRIPCIÓN

IG:	Interruptor general
K:	Compresor frigorífico
KR:	Relé arranque compresor
KM:	Motor eléctrico compresor
KT:	Protección térmica compresor
VC:	Ventilador condensador
EVB:	Electroválvula derivación gas caldo
EVS:	Electroválvula descarga condensación separador
EVF:	Electroválvula descarga condensación filtro

9.2 Esquemas neumáticos



PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

MODELO DEL COMPRESOR ______________________ **N°DE SERIE** ____________________

Fecha	Descripción de la operación	Horas de funcionamiento	Firma de operador

Revisione 2.7 (03/2007) - Cod. 7.34.816.0000